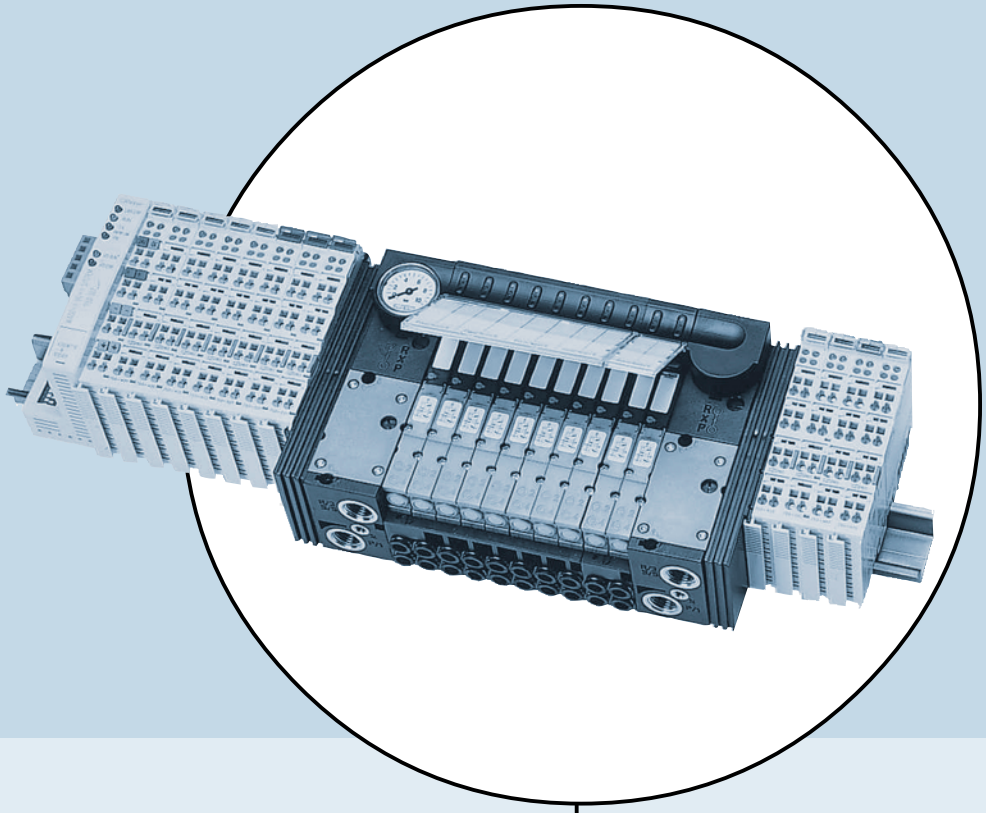
Instrucciones de funcionamiento

Instrucciones de funcionamiento



AirLINE Tipo 8644

con Sistema I/O 750 (Wago)

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

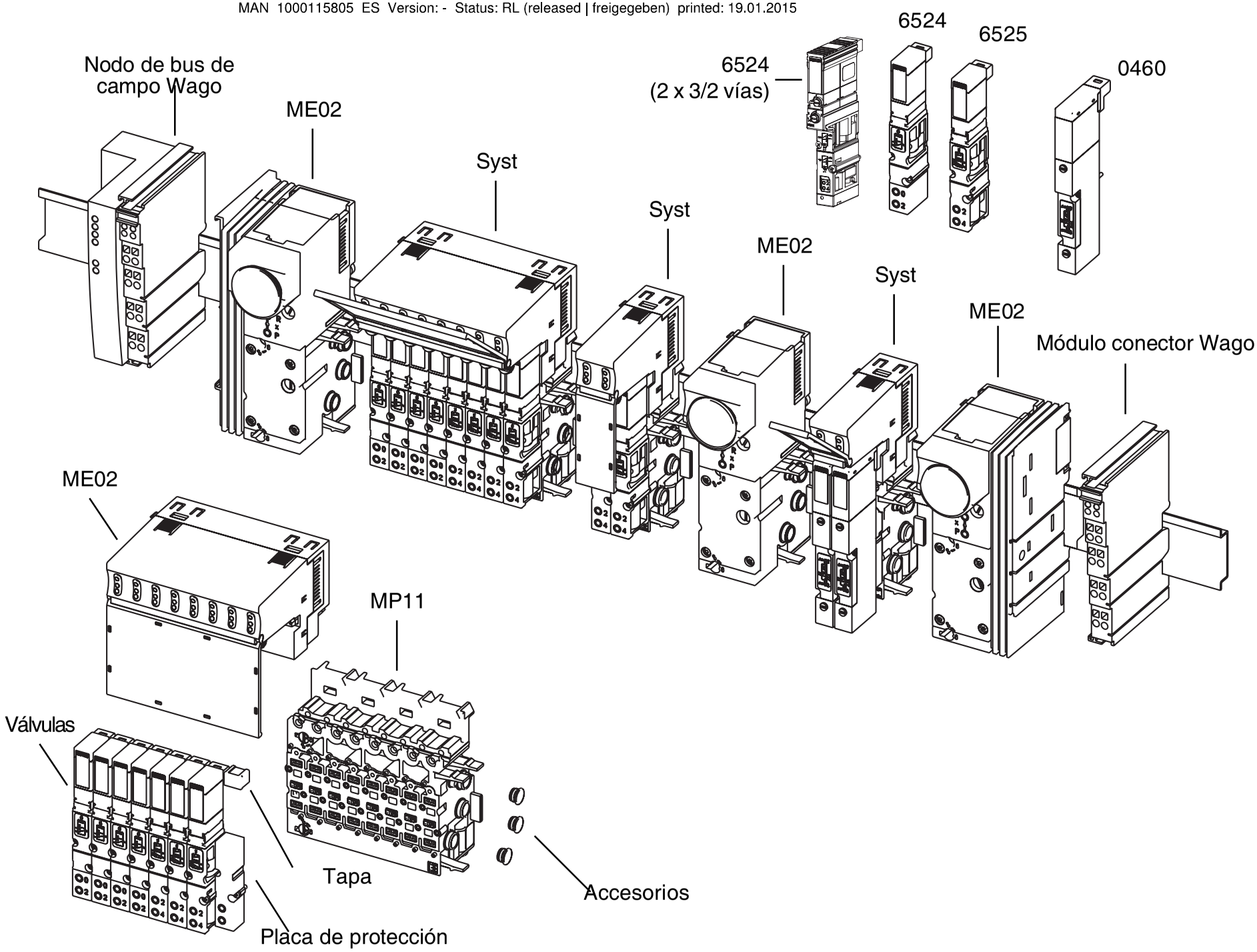
bürkert
Fluid Control Systems

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

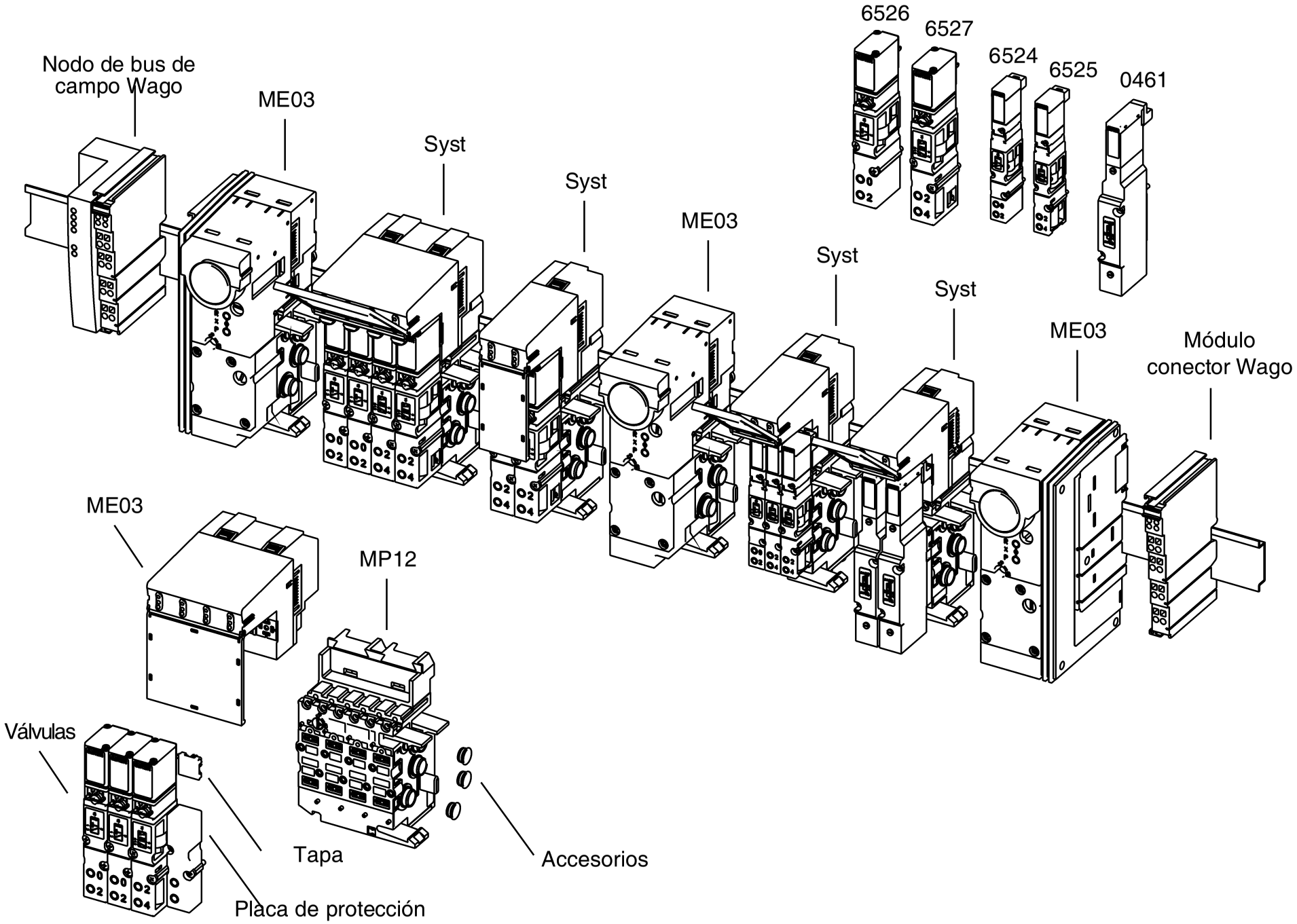
Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas sin previo aviso.

© 2002 Bürkert Werke GmbH & Co. KG

Instrucciones de funcionamiento 1108/1_ES-es_97383350



Dimensiones por módulo 11 mm



Dimensiones por módulo 16,5 mm

Índice
Tipo 8644 AirLINE - Wago

NOTAS GENERALES 3

Símbolos 4

Notas generales de seguridad 4

Ámbito de suministro 6

Condiciones de garantía 6

Certificaciones 6

Nota sobre el montaje 6

Información en Internet 6

INSTALACIÓN / PUESTA EN SERVICIO 7

Instrucciones de instalación 8

Ilustración del bloque de válvulas 8

Extracción del bloque de válvulas del carril de sombrero de copa 9

Instalación del sistema AirLINE 10

Instalación de la fluídica 11

Etiquetado de los puertos 12

Instalación eléctrica 13

Puesta en servicio de la fluídica 13

Puesta en servicio de los sistemas eléctricos 13

MANTENIMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 15

Resolución de problemas 16

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA 17

Sistema modular de automatización eléctrica y neumática AirLINE de Bürkert 19

Bloque de válvulas 22

Módulos conectores 26

Módulos electrónicos básicos 40

Módulo neumático básico 51

Válvulas 53

ANEXO A1

Declaración de conformidad CE A2

Certificado de conformidad A3

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Notas generales

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

SÍMBOLOS 4

NOTAS GENERALES DE SEGURIDAD 4

Protección frente a daños por cargas electrostáticas 4

Notas de seguridad para la válvula 5

ÁMBITO DE SUMINISTRO 6

CONDICIONES DE GARANTÍA 6

CERTIFICACIONES 6

NOTA SOBRE EL MONTAJE 6

INFORMACIÓN EN INTERNET 6

SÍMBOLOS

En este manual de instrucciones se utilizan los siguientes símbolos:

→ Indica un procedimiento obligatorio.

ATENCIÓN | Indica instrucciones cuyo incumplimiento puede poner en peligro la salud del operador o el funcionamiento del dispositivo.

NOTA | Describe recomendaciones, consejos e información adicional importante.

NOTAS GENERALES DE SEGURIDAD

Las notas que aparecen en este manual de instrucciones son de obligado cumplimiento, al igual que las condiciones de uso y los datos admisibles que se especifican en las hojas técnicas, para que el equipo funcione sin problemas y durante un largo tiempo:

- Al instalar y utilizar dispositivo, respete las normas técnicas generales aplicables.
- Las operaciones de instalación y mantenimiento sólo pueden ser llevadas a cabo por personal especializado con las herramientas adecuadas.
- Asegúrese de que se respeten siempre las normas vigentes sobre prevención de accidentes y seguridad en dispositivos eléctricos durante las operaciones de uso, mantenimiento y reparación del dispositivo.
- Antes de manipular el sistema, desconecte el suministro eléctrico.
- Recuerde que, si el sistema está presurizado, no deben aflojarse tuberías ni válvulas.
- Tome las medidas necesarias para evitar el accionamiento inadvertido o intervenciones no permitidas.
- En caso de que se produzca una interrupción del suministro eléctrico o neumático, al volver a conectar el dispositivo, asegúrese de que la operación se lleve a cabo de manera correcta y controlada.
- En caso de incumplir alguna de estas instrucciones o de introducir alguna modificación no autorizada en el dispositivo, Bürkert no asumirá ninguna responsabilidad y la garantía del dispositivo y de los accesorios quedará anulada.

Protección frente a daños por cargas electrostáticas

**ATENCIÓN
TENGA EL MÁXIMO CUIDADO
AL MANIPULAR EL DISPOSITIVO
COMPONENTES/MÓDULOS
SENSIBLES A LAS DESCARGAS
ELECTROSTÁTICAS**

Este dispositivo contiene varios componentes electrónicos sensibles a las descargas electrostáticas (DES). Si una persona o un objeto cargado de electricidad estática toca uno de esos componentes, puede provocar una avería. En el peor de los casos pueden quedar destruidos inmediatamente o averiarse tras la puesta en servicio.

Respete las indicaciones de la norma EN 100 015 - 1 para minimizar o evitar los daños de una descarga electrostática repentina. Tenga cuidado de no tocar los componentes que reciben tensión.

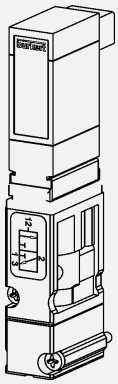
MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Notas de seguridad para la válvula

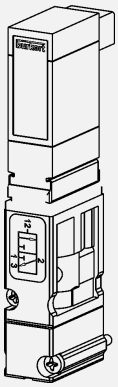
ATENCIÓN

- Al instalar y utilizar dispositivo, respete las normas técnicas generales aplicables.
- Tome las medidas necesarias para evitar el accionamiento inadvertido o intervenciones no permitidas.
- Recuerde que, si el sistema está presurizado, no deben aflojarse tuberías ni válvulas.

0 bar, psi, kPa



- Antes de manipular el sistema, desconecte el suministro eléctrico.



- Para evitar una caída de presión en la conmutación, incremente el volumen de suministro de presión al máximo posible.
- El dispositivo sólo puede funcionar con corriente continua.

- **Riesgo de lesiones**
  Cuando el dispositivo funciona de forma continua, la bobina alcanza una temperatura muy alta.

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

ÁMBITO DE SUMINISTRO

Inmediatamente después de recibir el producto, compruebe que no existan daños y que los artículos efectivamente suministrados sean los indicados en la lista de bultos.

En caso de irregularidades, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente:

BÜRKERT CONTROMATIC, S.A.
Departamento técnico
Chr.-Bürkert-Str. 13-17
D-76453 Ingelfingen
Tel.: +49 (0) 7940-10-91 111
Fax: +49 (0) 7940-10-91 448
Correo electrónico: info@de.buerkert.com

O con su establecimiento comercial de Bürkert

CONDICIONES DE GARANTÍA

Este documento no contiene ninguna declaración de garantía. Consulte nuestras condiciones generales de venta. Para que la garantía tenga validez, el dispositivo debe utilizarse para el fin indicado conforme a las condiciones de uso especificadas.

ATENCIÓN

La garantía cubre exclusivamente el funcionamiento sin defectos del sistema de automatización y de las válvulas suministradas con él. Bürkert no asumirá ninguna responsabilidad por los daños derivados de un fallo o de un funcionamiento deficiente del dispositivo, sean del tipo que sean.

CERTIFICACIONES

Las marcas de certificación que aparecen en las placas de características de Bürkert se refieren a los productos Bürkert. Para que el certificado de la isla de válvulas completa sea válido, es necesario utilizar una pasarela con un certificado de inspección de diseño. Así pues, una isla de válvulas puede ampliarse hasta 64 válvulas mediante la adición de unidades certificadas que cuenten con certificados de inspección de diseño.

En el capítulo "Válvulas“ encontrará información detallada sobre la certificación de las válvulas.

NOTA SOBRE EL MONTAJE

Si la configuración del bloque de válvulas también incluye el tipo 0461 (válvula de pulsos de 5/2 vías, válvula de 5/3 vías), es necesario utilizar un carril de perfil EN 50022-35x15.

INFORMACIÓN EN INTERNET

Puede encontrar las instrucciones de funcionamiento y las hojas técnicas del tipo 8644 en Internet, en:

http://www.buerkert.es/ESN/search.php?type=8644&SearchTEXT=8644

Asimismo, toda la documentación pronto estará disponible en CD. El código de las instrucciones de funcionamiento completas para su solicitud a Bürkert es el siguiente: 804 078

NOTA

En la página web de la empresa Phoenix Contact, podrá encontrar los datos técnicos, los archivos de configuración y una descripción detallada de los terminales de bus y terminales eléctricos:

www.wago.com ➔ Support-Tech.Documentation ➔ Wago -I/O-System

El estado de actualización de la página web citada o los cambios en los datos técnicos o en la presentación de las páginas con las que se enlaza no son responsabilidad de Bürkert.

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Instalación / Puesta en servicio

Instrucciones de instalación 8
Ilustración del bloque de válvulas 8
Extracción del bloque de válvulas del carril de sombrero de copa 9
Instalación del sistema AirLINE 10
Instalación de la fluídica 11
Etiquetado de las conexiones 12
Instalación eléctrica 13
Puesta en servicio de la fluídica 13
Puesta en servicio de los sistemas eléctricos 13

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Instrucciones de instalación

El sistema AirLINE Tipo 8644 está combinado con el Sistema I/O 750 de la empresa Wago.
Siga las instrucciones de instalación relevantes.

ATENCIÓN

Antes de empezar el trabajo de instalación, desconecte la tensión en las inmediaciones del dispositivo y tome las medidas oportunas para evitar que pueda volver a ser conectada.

Ilustración del bloque de válvulas

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

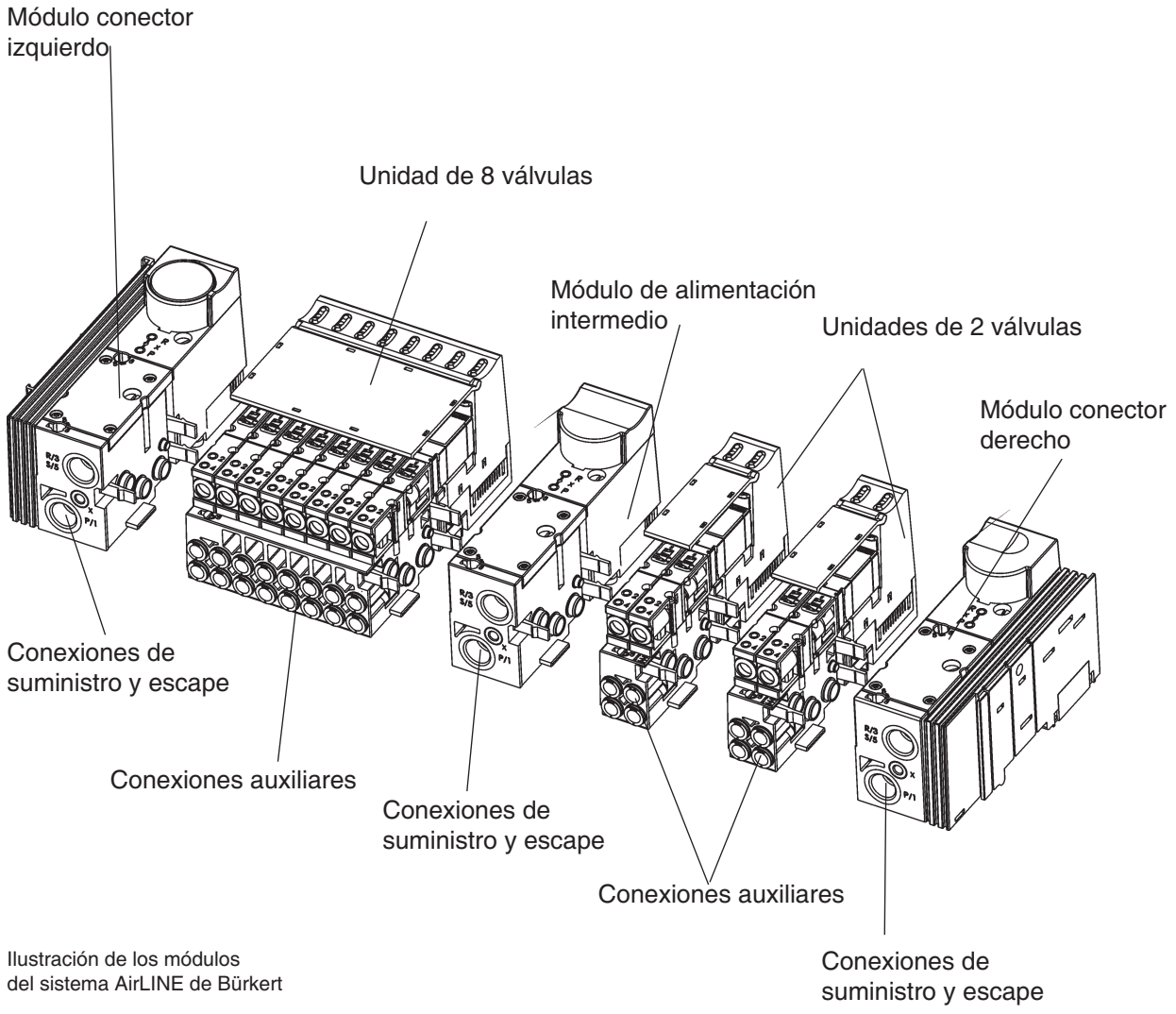


Ilustración de los módulos del sistema AirLINE de Bürkert

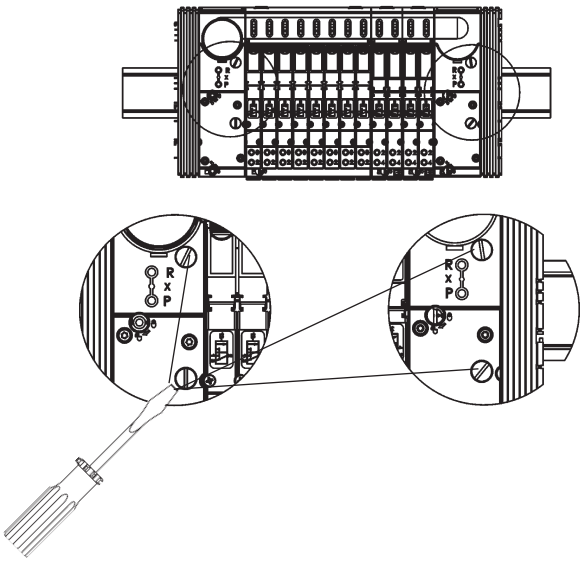
Extracción del bloque de válvulas del carril de sombrero de copa

El bloque de válvulas está fuertemente atornillado al carril. En él se pueden montar terminales / módulos eléctricos adicionales.

→ Si los hay, en primer lugar libere los terminales / módulos adyacentes.

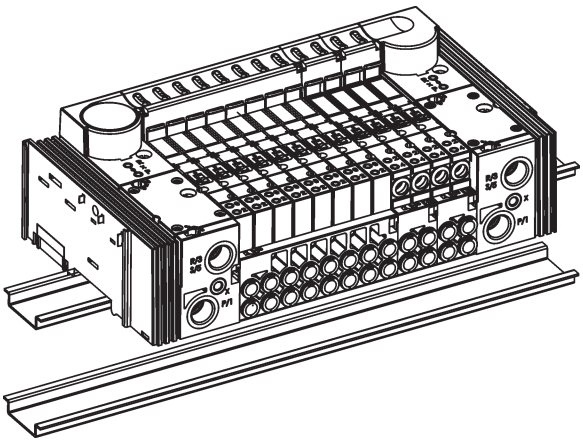
→ Libere el bloque de válvulas del carril estándar: para hacerlo, gire los tornillos de fijación en sentido antihorario todo lo posible.

→ Levante el bloque de válvulas del carril estándar en sentido vertical.



NOTA Entre el bloque de válvulas y el módulo anterior debe haber un espacio suficiente, > 6 mm.

→ Desconecte los módulos / terminales del carril estándar de acuerdo con las instrucciones del fabricante.



NOTA La interconexión del módulo conector izquierdo contiene elementos que pueden dañarse si se fuerzan.
No coloque nunca el bloque de válvulas sobre este lado. Asegúrese de colocar el bloque en una posición de instalación aprobada.

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Instalación del sistema AirLINE (p. ej., en un armario de control)

ATENCIÓN

Aplique todas las normas de seguridad relevantes cuando esté trabajando en el armario de control.

Antes de proceder al montaje, compruebe que el carril de montaje esté bien anclado en el armario de control o en el sistema.

Siga el orden de instalación que se especifica en el archivo de configuración.

Cumpla todas las notas relativas al sistema conectado.

→ Siguiendo las instrucciones del fabricante, inserte todos los terminales / módulos electrónicos del lado izquierdo del bloque de válvulas en el carril estándar.

→ Deslice el bloque de válvulas en el carril junto con la interconexión del módulo precedente.

NOTA

Procedimiento alternativo para bloques grandes de válvulas:

- Retire el módulo precedente.
- Inserte el bloque de válvulas en el carril estándar.
- Deslice el bloque hasta colocarlo en su posición final.
- Vuelva a insertar el módulo precedente.

→ Atornille el bloque de válvulas en el carril: apriete los tornillos de fijación en sentido horario.

→ Monte el resto de los módulos / terminales en el carril.

ATENCIÓN

El bloque de válvulas no está bien anclado al carril estándar hasta que los tornillos de fijación no se han apretado firmemente. Tome las medidas oportunas para evitar que se caiga durante la instalación.

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Instalación de la fluídica

Notas de seguridad

ATENCIÓN

Las conexiones neumáticas no deben presurizarse durante la instalación.

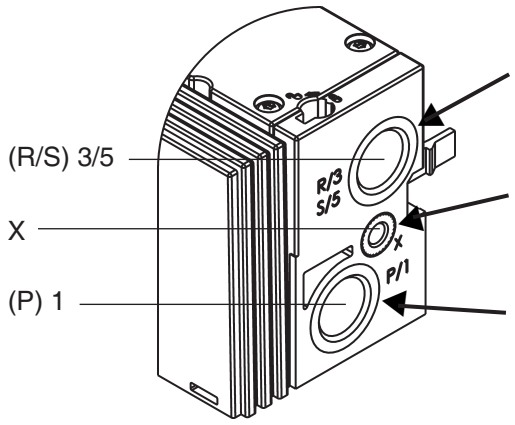
Haga las conexiones con tanto volumen como sea posible.

Tape los puertos que estén abiertos y no estén utilizándose mediante tapones de rosca.

Los puertos para el escape de la válvula de pilotaje (x) no deben cerrarse.

Compruebe la asignación según las instrucciones de los puertos 1 y 3 ó 5: no deben intercambiarse bajo ninguna circunstancia.

Conexiones neumáticas - unidades de suministro



Escape de aire

Modelo estándar: Ventilación de las válvulas de pilotaje

Modelo de control de aire auxiliar: Puerto P para las válvulas de pilotaje

Conexión de suministro de presión

Procedimiento

Inserte (conexión a presión) (D10) o atornille (G 1/4, NPT 1/4) las conexiones, según la versión, en sus conexiones auxiliares respectivas.

Notas para las conexiones a presión

NOTA

En las conexiones a presión, los tubos flexibles deben cumplir los siguientes requisitos:

- dureza mínima 40 Shore D (según DIN 53505 o ISO 868);
- diámetro exterior conforme a DIN 73378 (desviación máxima permitida: ± 0,1 mm de la dimensión nominal);
- sin rebabas, cortados según el ángulo correcto y circunferencia exterior sin daños;
- los tubos flexibles deben introducirse en el conector a presión todo lo posible, hasta donde lleguen.

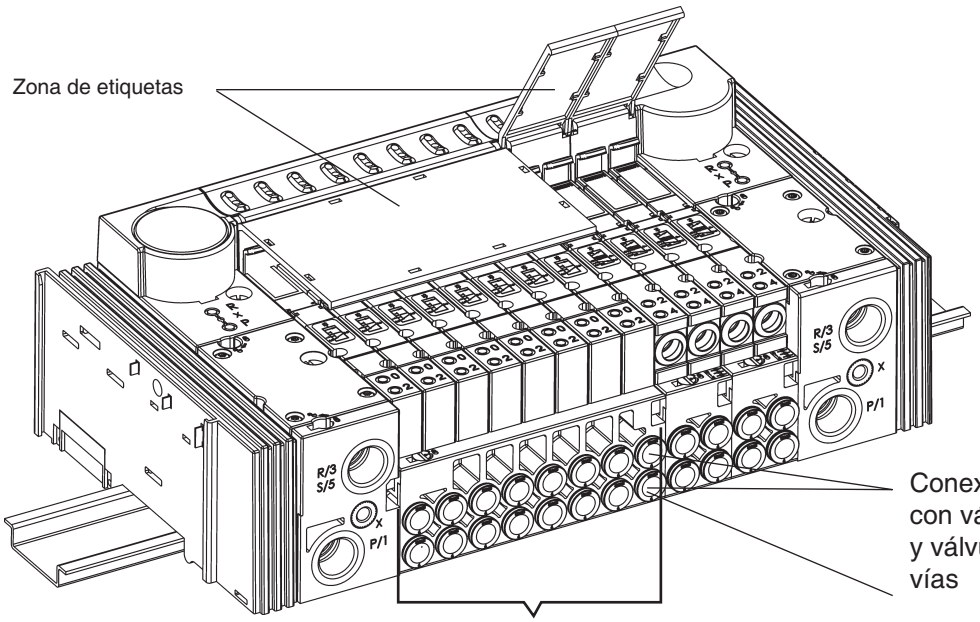
Desmontaje de las conexiones a presión

→ Para extraer los tubos flexibles, apriete el anillo de presión y saque el tubo.

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Conexiones neumáticas - unidades de válvulas

NOTA || En las válvulas de 3/2 vías las conexiones superiores quedan libres.


Zona de etiquetas
R/3
S/5
X
P/1
Conexiones auxiliares con válvulas de 5/2 vías y válvulas de 2 x 3/2 vías
Conexiones auxiliares con válvulas de 3/2 vías

Unidad de 8 válvulas o unidades de 4 / 2 válvulas

Variantes

válvulas de 5/2 vías, válvulas de 2 x 3/2 vías

	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Conexión auxiliar arriba (2)	M 5	M 7	D 6, D4, D1/4
Conexión auxiliar debajo (4)	M 5	M 7	D 6, D4, D1/4

Válvulas de 3/2 vías

	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Conexión auxiliar arriba (0)	cerrada internamente	cerrada internamente	cerrada internamente
Conexión auxiliar debajo (2)	M 5	M 7	D 6, D4, D1/4

Montaje

→ Inserte (conexión a presión) (D6, D4, D1/4) o atornille (M 5, M7) las conexiones, según la versión, en sus conexiones auxiliares respectivas.

→ En las versiones roscadas, es posible que deban utilizarse casquillos de conexión.

Etiquetado de las conexiones

→ Anote en las etiquetas suministradas los datos de las conexiones de las válvulas

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Instalación eléctrica

Para información sobre la instalación eléctrica, consulte la página web:

www.wago.com → Support-Tech.Documentation → Wago -I/O-System

NOTA || El estado de actualización de la página web citada o los cambios en los datos técnicos o en la presentación de las páginas con las que se enlaza no son responsabilidad de Bürkert.

Puesta en servicio de la fluídica

Medidas que deben tomarse antes de la puesta en servicio de la fluídica

→ Compruebe las conexiones, la tensión y la presión de trabajo.

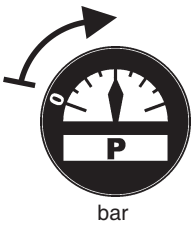
→ Asegúrese de que los valores máx. de funcionamiento no se excedan (consulte la placa de características).

→ Compruebe la asignación según las instrucciones de los puertos 1 y 3 ó 5: no deben intercambiarse bajo ninguna circunstancia.

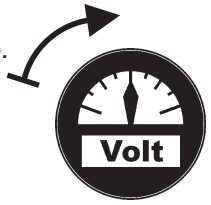
→ Para el funcionamiento eléctrico, desbloquee el mando manual.

Puesta en servicio de la fluídica

→ Conecte el suministro de presión.



→ Sólo a continuación conecte el suministro eléctrico.



Puesta en servicio de los sistemas eléctricos

Para información sobre la instalación eléctrica, consulte la página web:

www.wago.com → Support-Tech.Documentation → Wago -I/O-System

NOTA || El estado de actualización de la página web citada o los cambios en los datos técnicos o en la presentación de las páginas con las que se enlaza no son responsabilidad de Bürkert.

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Mantenimiento y resolución de problemas

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 16

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Posible causa	Solución
Las válvulas no conmutan.	No hay tensión de alimentación o es insuficiente.	→ Revise la conexión eléctrica. → Compruebe que la tensión de alimentación suministrada se corresponda con la indicada en la placa de características.
	El mando manual no está en posición neutra.	→ Gire el mando a la posición cero.
	No hay suministro de presión o es insuficiente.	→ Procure que el volumen de suministro de presión sea el máximo posible (también para dispositivos aguas arriba como controladores de presión, unidades de mantenimiento, válvulas de cierre, etc.). **Presión mínima de trabajo≥ 2,5 bar**
Las válvulas conmutan con retraso o hay fugas repentinas en las conexiones de ventilación.	No hay suministro de presión o es insuficiente.	→ Procure que el volumen de suministro de presión sea el máximo posible (también para dispositivos aguas arriba como controladores de presión, unidades de mantenimiento, válvulas de cierre, etc.). **Presión mínima de trabajo ≥ 2,5 bar**
	Las válvulas no están en posición normal (sin suministro eléctrico) durante el ascenso de la presión.	→Presurice el bloque de válvulas **antes** de la conmutación de la válvula.
	La ventilación de los canales de escape de aire es insuficiente ya que los silenciadores son demasiado pequeños o están contaminados (contrapresión).	→ Utilice vasos de expansión o silenciadores grandes, adecuados. → Limpie los silenciadores contaminados.
	Hay contaminación o cuerpos extraños en la válvula de pilotaje o la válvula principal.	→ Cambie la válvula.
Hay fugas en los bloques de válvulas.	Faltan juntas tóricas entre los módulos o alguna junta tórica está picada.	→ Busque la fuga o las juntas que falten.
	Alguna junta de perfil entre la válvula y el módulo neumático básico falta o está mal colocada.	→ Inserte las juntas que falten o sustituya las juntas dañadas.

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Dirección de atención al consumidor:

bürkert Fluid Control Systems
Departamento técnico
Chr.-Bürkert-Str. 13-17
D-76453 Ingelfingen
Tel.: +49 (0) 7940-10-91 111
Fax: +49 (0) 7940-10-91 448
Correo electrónico: info@de.buerkert.com

o su centro de distribución Bürkert (consulte la lista de direcciones en las últimas páginas)

Descripción del sistema

SISTEMA MODULAR DE AUTOMATIZACIÓN ELÉCTRICA Y NEUMÁTICA AIRLINE DE BÜRKERT 19

Características 19

Ventajas 19

Diseño del sistema 20

BLOQUE DE VÁLVULAS 22

Módulos conectores / alimentadores 22

Unidades de válvulas 23

Datos técnicos del bloque de válvulas 24

Datos técnicos del sistema completo 25

MÓDULOS CONECTORES 26

Módulos conectores neumáticos, izquierda, tipo ME02 28

Módulos conectores neumáticos, izquierda, tipo ME03 30

Módulos conectores neumáticos, medio, tipo ME02 32

Módulos conectores neumáticos, medio, tipo ME03 34

Módulos conectores neumáticos, derecha, tipo ME02 36

Módulos conectores neumáticos, derecha, tipo ME03 38

MÓDULOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS 40

Módulo electrónico básico ME02 / 2 posiciones monoestable 41

Módulo electrónico básico ME02 / 8 posiciones monoestable 42

Módulo electrónico básico ME02 / 2 posiciones biestable 43

Módulo electrónico básico ME02 / 2 posiciones 2 x monoestable 44

Módulo electrónico básico ME02 / 8 posiciones biestable 45

Módulo electrónico básico ME02 / 8 posiciones 2 x monoestable 46

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Módulo electrónico básico ME03 / 2 posiciones monoestable 47
Módulo electrónico básico ME03 / 4 posiciones monoestable 48
Módulo electrónico básico ME03 / 3 posiciones 10 mm monoestable 49
Módulo electrónico básico ME03 / 2 posiciones biestable 50

MÓDULO NEUMÁTICO BÁSICO 51
Módulo neumático básico con dispositivo de corte de presión integrado 52

VÁLVULAS 53
Limitaciones de uso en Zona 2 55

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

SISTEMA MODULAR DE AUTOMATIZACIÓN ELÉCTRICA Y NEUMÁTICA AIRLINE DE BÜRKERT

El AirLINE Tipo 8644 es un sistema de automatización eléctrica y neumática diseñado para utilizarse en armarios de control o cajas de mandos. Se trata de un sistema intermedio en el que todos los componentes neumáticos y electrónicos están estandarizados, de modo que, mediante el cumplimiento de unas reglas simples, módulos eléctricos y electrónicos con distinta funcionalidad pueden combinarse de manera muy sencilla. Todos los componentes se conectan mediante un mecanismo de trinquete. Esto incluye todas las conexiones eléctricas necesarias. De esta forma, es posible combinar, por ejemplo, válvulas y salidas eléctricas utilizando una sola conexión de bus de campo. El sistema permite combinar con total facilidad una serie de módulos eléctricos (terminales) con una serie de válvulas montadas en módulos neumáticos especiales (unidades de válvulas).

Características

El sistema AirLINE presenta las siguientes características:

- Manejo sencillo
- Estructura de bloques para montaje en armarios eléctricos y cajas de control.
- Acumulación automática de grupos potenciales, circuitos de corriente, datos y seguridad.
- Estructura modular flexible y abierta
- Combinación de unidades de válvulas y terminales de distintos tamaños (2 posiciones, 4 posiciones, etc.) para la optimización del espacio y del precio.

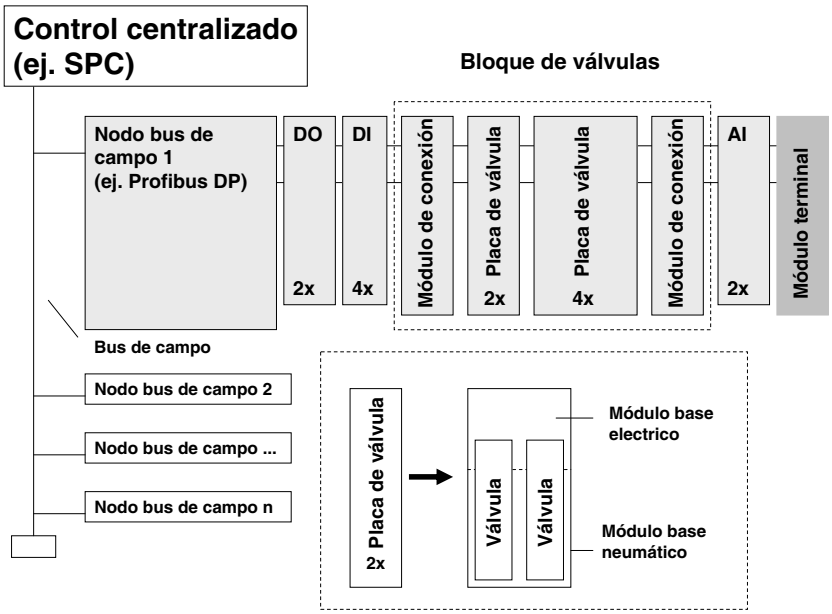
Ventajas

El principio en el que se basa el sistema aporta las siguientes ventajas:

- Estructura de válvulas para un caudal optimizado.
  Rango de presión: desde vacío a 10 bar.
  Caudales de 300 l/min o 700 l/min con una anchura de válvula de 10 mm o 16 mm.
- Integración de válvulas antirretorno en el módulo neumático (opcional).
- Larga vida útil gracias a la tecnología rocker, con aire lubricado y no lubricado.
- Fácil combinación de diferentes funciones, configuración y extensión gracias a una alta modularidad.
- Numerosas funciones de válvulas: 3/2, 5/2 (monoestable, biestable) y 5/3 vías.
- Modo manual mecánico de emergencia.
- Distintos niveles de presión en una sola cadena.
- Integración de manómetros, que proporcionan lecturas de la presión de trabajo.
- Suministro central de aire comprimido mediante módulos conectores en ambos lados y módulo de alimentación intermedio.

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Diseño del sistema



Representación esquemática del sistema AirLINE de Bürkert

Ilustración del bloque de válvulas

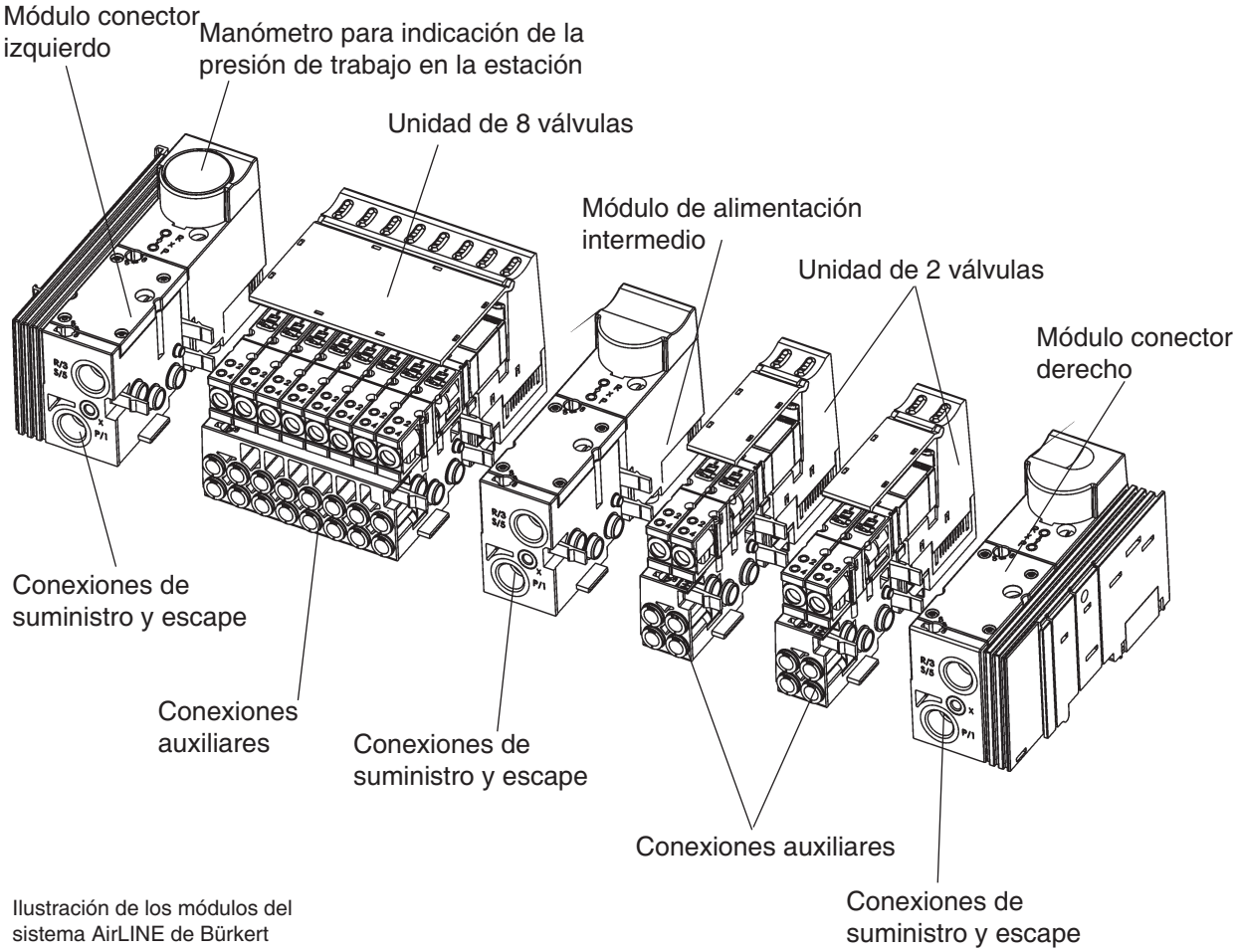

Módulo conector izquierdo
Manómetro para indicación de la presión de trabajo en la estación
Unidad de 8 válvulas
Módulo de alimentación intermedio
Unidad de 2 válvulas
Módulo conector derecho
Conexiones de suministro y escape
Conexiones auxiliares
Conexiones de suministro y escape
Conexiones auxiliares
Conexiones de suministro y escape

Ilustración de los módulos del sistema AirLINE de Bürkert

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Descripción del sistema

Básicamente, el sistema se compone de nodos de bus de campo, el bloque de válvulas y el módulo de cierre.

Los terminales pueden colocarse antes y después del bloque de válvulas.

Procedimiento para cambiar el módulo eléctrico:

ATENCIÓN

Tenga cuidado de no introducir piezas extrañas en el módulo básico (bus de alimentación de 24 V).

-> Riesgo de cortocircuito

→ Desconecte el suministro eléctrico y el suministro de aire comprimido al sistema AirLINE.

→ Retire los tornillos de fijación de las válvulas con ayuda de un destornillador.

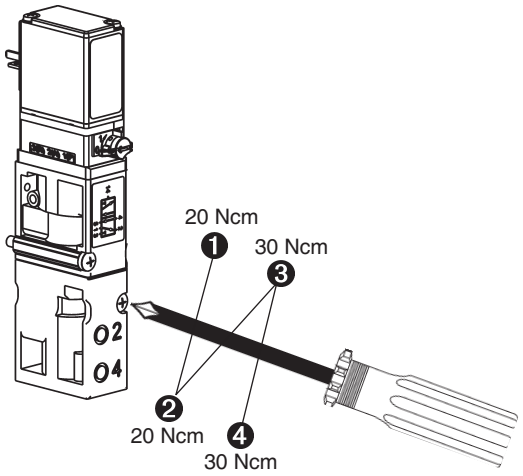
→ Extraiga la válvula.

→ Limpie la brida y la junta tórica (válvula de 3/2 vías).

→ Libere el módulo funcional, sujeto mediante el mecanismo trasero de enganche, y tire hacia arriba de él, sin inclinarlo, para sacarlo del módulo distribuidor (bus backplane).

→ Inserte el nuevo módulo funcional, introduciéndolo en sentido vertical, en el módulo distribuidor (bus backplane) y presione hasta que oiga el clic.

→ Coloque la válvula, con las juntas tóricas y las bridas limpias, en su sitio y apriete los tornillos hasta el par indicado en la figura de al lado.

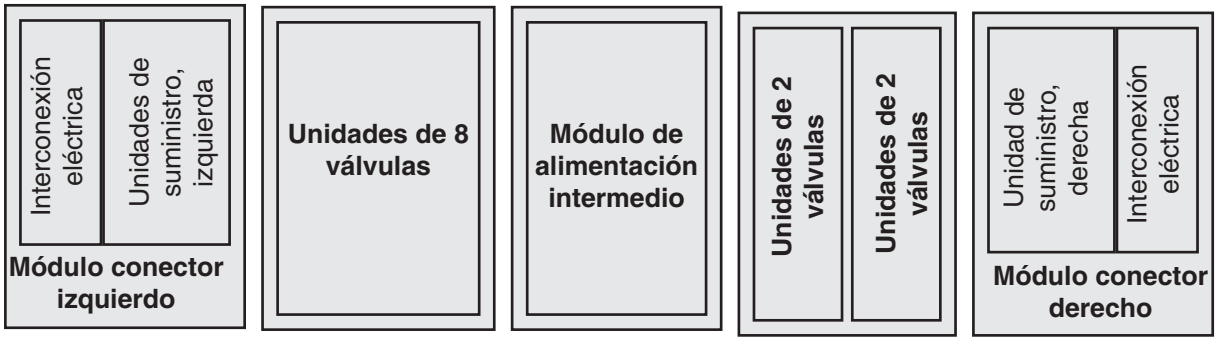


MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

BLOQUE DE VÁLVULAS

El bloque de válvulas se compone de los siguientes módulos:

- **Módulos conectores/unidades de suministro** (conexiones colectivas para suministro, aire de control auxiliar y aire de escape)
- **Unidades de válvulas** (conexiones auxiliares, válvulas diversas)

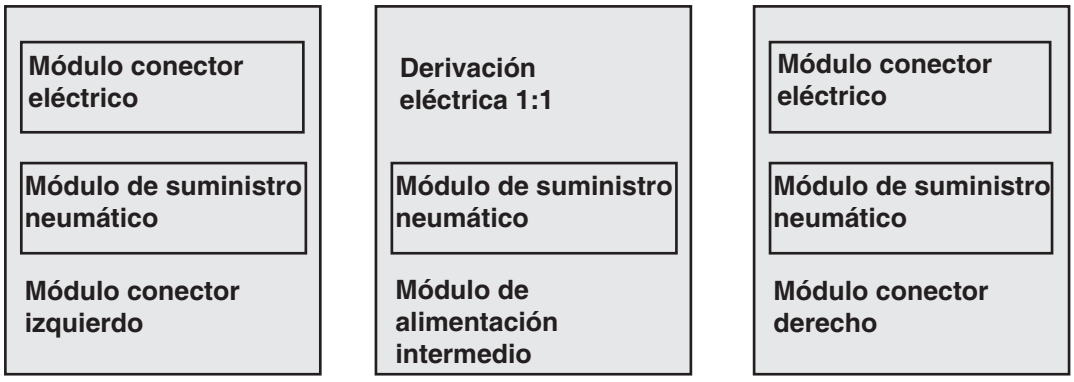


Ejemplo de un bloque de válvulas, esquemático

Visto desde el exterior, el sistema de automatización neumática tiene el aspecto de una unidad eléctrica cerrada. Debido a su diseño modular, el número de los participantes internos del bus y el consumo de corriente del bloque de válvulas varían. El bloque de válvulas y cada terminal/módulo eléctrico disponen de una interfaz eléctrica estandarizada para conexión al exterior.

Módulos conectores / alimentadores

Una serie de alimentadores en la forma de módulos conectores neumáticos forman la interfaz fluídica entre la línea de suministro y la estructura interna de suministro. El alimentador hace pasar el fluido de una unidad de válvulas a la siguiente. Para que la presión de suministro se mantenga constante a lo largo de toda la ruta, es posible que sea necesario utilizar más de un alimentador. Se recomienda insertar un alimentador después de las posiciones de válvula 24 (ME02) y 16 (ME03). El uso de alimentadores intermedios permite además acumular segmentos cuando los canales neumáticos entre unidades de válvula están cerrados.



Representación esquemática del suministro

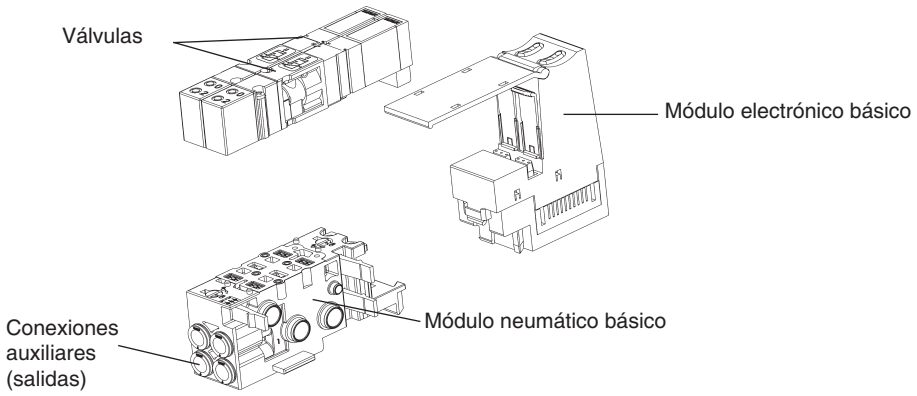
MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Unidades de válvulas

Diseño

Las unidades de válvulas presentan un diseño modular y se componen de los siguientes elementos:

- Módulos electrónicos básicos
- Módulos neumáticos básicos
- Válvulas



Diseño modular de la unidad de válvulas

Las salidas digitales, en las que se asientan las válvulas, están conectadas al módulo electrónico básico. Según la función, éstas conmutan el canal P interno que va a las conexiones auxiliares (salidas) del módulo neumático.

ATENCIÓN

Para sustituir las válvulas insertables, es necesario que el AirLINE esté despresurizado. Si se utiliza un dispositivo de corte de presión, las válvulas sí pueden cambiarse en presencia de presión.

Variantes

Gracias al diseño modular de las unidades de válvulas, son posibles diversas variantes.

Tipos: neumático / electrónico	MP11/ ME02	MP12 / ME03
Dimensión por módulo	11 mm	16,5 mm
Tipos de válvulas	6524 6525 0460	6526 6527 0461
Nº de posiciones de válvula en el módulo electrónico básico	2 posiciones ---- 8 posiciones	2 posiciones 3 posiciones* 4 posiciones
Nº de posiciones de válvula en el módulo neumático básico	2 posiciones 8 posiciones	2 posiciones 3 posiciones* 4 posiciones
Tipo de conexión (en el módulo neumático básico)	D6 D4 D1/4" M5 M7	D8 G1/8" NPT 1/8"
		D4 D1/4 D6** M5** M7**
Válvula antirretorno (opcional)	Sin válvula antirretorno Válvula antirretorno en canal R Válvula antirretorno en canal R+S	
Dispositivo de corte de presión (opcional)	Con corte de presión***	No disponible

* Anchura del módulo electrónico/ neumático básico = 33 mm, con 3 posiciones de inserción para válvulas 6524 / 6525 de 10 mm.

** Versión especial para válvulas de 10 mm y 3 posiciones.

*** Disponible sólo para ciertos tipos de válvulas y con limitación de funciones. Consulte la ficha técnica del bloque de válvulas y la descripción del módulo neumático básico.

NOTA

En nuestro configurador, puede encontrar información sobre el montaje correcto de los módulos, válvulas y accesorios. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con nuestro centro de distribución.

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Datos técnicos del bloque de válvulas

Dimensiones de montaje	**11 mm**			**16,5 mm**		
Función **Válvula**	**C/D** (3/2 vías) Tipo 6524	**L/N** (5/3 vías) Tipo 0460***	**2 x C** (2 x 3/2 vías) Tipo 6524***	**C/D** (3/2 vías) Tipo 6526		**L/N** (5/3 vías) Tipo 0461***
Función **Válvula**	**H** (5/2 vías) Tipo 6525	**H** (5/2 pulsos) Tipo 0460		**H** (5/2 vías) Tipo 6527		**H** (5/2 pulsos) Tipo 0461
Caudal	300 l/min	200 l/min	300 l/min	700 l/min		500 l/min
Rango de presión (con corte de presión)	2,5 ... 7 bar 5 ... 7 bar	2.5 ... 7 bar -	2,5 ... 7 bar -	2 ... 10 bar -		2,5 ... 7 bar -
Potencia	1 W	0,9 W	2 x 1 W con reducción de potencia	1 W	2 W	0,9 W
Corriente antes de reducción de potencia	43 mA	41 mA	2 x 43 mA	42 mA	85 mA	41 mA
Corriente después de reducción de potencia	28 mA	-	2 x 18 mA	33 mA	52 mA	-
Posiciones de válvulas (máx.)	64	32	32	32		24
Módulo eléctrico	2, 8	2 biestable, 8 biestable	2 monoestable, 8 pos., 2 x monoestable	2, 3*, 4 monoestable		2 biestable
Módulo neumático	2, 8	2 biestable	2	2, 3*, 4		2 biestable
Clase de potección (en modelo completo)	IP 20					
Temperatura ambiente	0 ... +55 °C	0 ... +50 °C	0 ... +55 °C	0 ... +55 °C		0 ... +50 °C
Temp. de almacenamiento	-20 ... +60 °C					
Modo de funcionamiento	Funcionamiento en continuo (100 % ED)					
Tensión de alimentación* **	24 V / CC; -15 % / +20 % tolerancia**; ondulación residual interfaz de bus 5 %					
Clase de potección	3 según VDE 0580					
Corriente total	Según la tecnología de conexión, la fase de expansión y el control					

* 3 válvulas de 10 mm para dimensiones de instalación de 16,5 mm

** máx. +10% para la versión EEx-n

*** Las siguientes limitaciones se aplican a las tolerancias del suministro de tensión para el conjunto del sistema(ver „Datos técnicos del sistema“):
Tipos de válvula 0460, 0461: ±10%; Válvula tipo 6524 (2 x 3/2 vías): ±10% para la versión EEx n de este tipo: +10%

Datos técnicos del sistema completo

Tensión de alimentación:

Tensión nominal	24 V/CC
Tolerancia	- 15% / + 20%
Válvulas tipo 0460, 0461	- 10% / + 10%
Válvula tipo 6524 (2 x 3/2 vías)	- 15% / +10%

Corriente máxima admisible:

Bloque de válvulas (conexión frontal) máx. 2,5 A

Consumo máximo de corriente:

Corriente digital	I_Log = I_Log_FBKN + Σ I_Module
I_Log	consumo de corriente en un área lógica de 5 V
I_Log_FBKN	corriente fraccional en los nodos de bus de campo → consulte la descripción relevante en los tipos de documentos de Wago.

NOTA

Consulte más información específica sobre los nodos de bus de campo / los terminales de Wago en Internet:

www.wago.com → Support-Tech.Documentation → Wago -I/O-System

I_Module	corriente fraccional en un área lógica de 5 V de los módulos eléctricos básicos, máx 15 mA
I_Valve	corriente de válvula, antes y después de la reducción de potencia

Tipo de válvula	Corriente de la válvula	
	antes de reducción de potencia	después de reducción de potencia
6524	43 mA	28 mA
6524 (2 x 3/2-vías)	43 mA	18 mA
6525	43 mA	28 mA
6526	85 mA	52 mA
6527	85 mA	52 mA
0460	41 mA	-
0461	41 mA	-

Temperatura:

Temperatura de almacenamiento - 20 a + 60 °C

NOTA

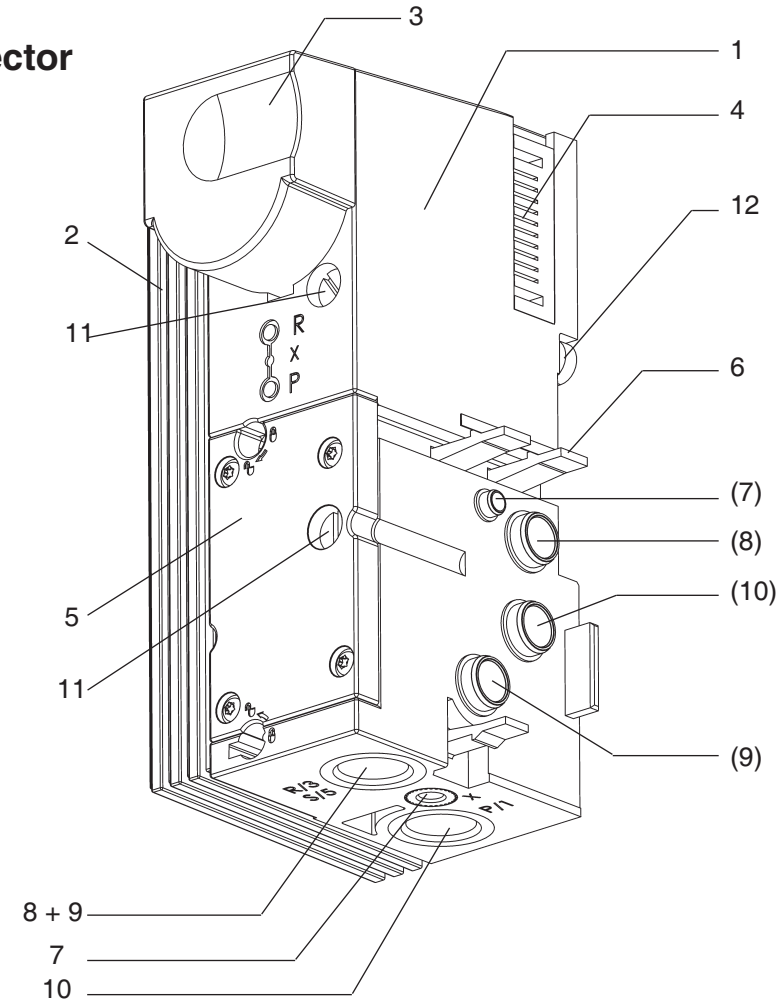
La temperatura ambiente admisible depende de los módulos que se utilicen.
El módulo más importante es crucial en el montaje.

Nodos de bus de campo	consulte la documentación de Wago Tipo 0 a + 55 °C
Válvulas tipo 6524, 6525, 6526, 6527	0 a + 55 °C
Válvulas tipo 0460, 0461	0 a + 50 °C

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

MÓDULOS CONECTORES

Estructura del módulo conector



Estructura del módulo conector

Nº	Designación	Descripción
1	Suministro neumático	Tipo MP11 / MP12 (izquierda, medio, derecha)
2	Módulo conector eléctrico	Tipo ME02 / ME03 (izquierda, derecha) Interconexión a las piezas eléctricas del sistema de automatización (nodos de bus de campo; módulos/terminales eléctricos)
3	Tapa	Versión con manómetro
4	Derivación	(izquierda, conector hembra; derecha, conector macho) Interconexión eléctrica para la derivación de datos en el sistema AirLINE de Bürkert tipo 8644
5	Placa de protección	
6	Ganchos de bloqueo	Fijación mecánica para los módulos neumáticos básicos MP 11 / MP 12
7	X	Conexión para aire de escape de pilotaje / aire de control auxiliar
8	(R) 3	Conexión de aire de escape
9	(S) 5	Conexión de aire de escape
10	(P) 1	Conexión de suministro de presión
11	Tornillos	Tornillos de fijación para montaje en carril
12	Piezas de sujeción	Piezas de sujeción para montaje en carril

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Variantes

Con el fin de adaptarse a las distintas exigencias, se han diseñado diversas variantes de los módulos de suministro.
Además, para facilitar la puesta en marcha y el diagnóstico, los módulos de suministro incorporan un manómetro. Las conexiones fluídicas pueden ser de varios tipos: roscadas con tornillos o cónicos o rectos, o sistemas de acoplamiento rápido. Las conexiones fluídicas pueden asumir distintas funciones; por ejemplo, la conexión de aire de escape puede utilizarse como conexión para el aire de control auxiliar para la válvula de pilotaje, con lo cual sería posible aplicar distintas presiones para el suministro y para el control de la válvula.

Las unidades de suministro se diferencian en los siguientes aspectos:

- Manómetro (opcional)
- Tipo de conexión

MP11	MP12
G 1/4"	G 3/8"
D10	NPT 3/8"
NPT 1/4"	

- Aire de control auxiliar sí / no

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Módulos conectores neumáticos, izquierda, tipo ME02

Variantes

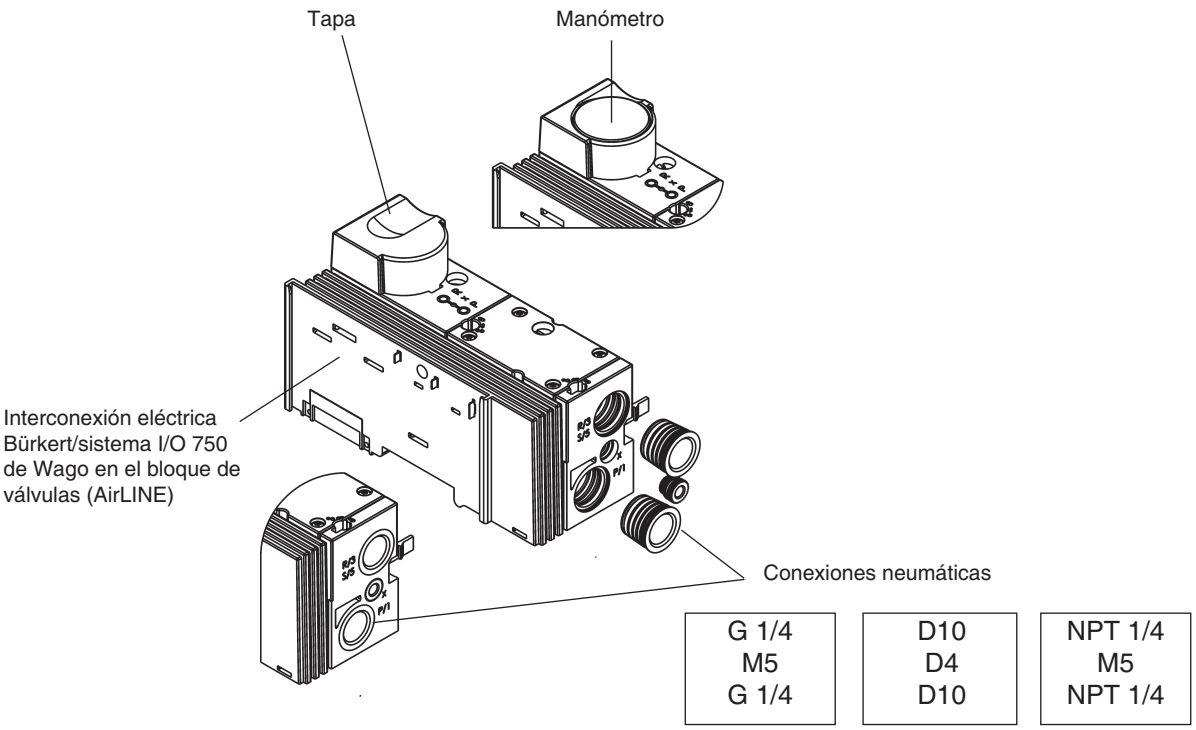
Conexión de suministro (P) 1	Conexión X	Conexión de escape (R/S) 3/5
sin manómetro		
G ¼	M5	G ¼
D 10	D 4	D 10
NPT ¼	M5	NPT ¼
con manómetro		
G ¼	M5	G ¼
D 10	D 4	D 10
NPT ¼	M5	NPT ¼

Conexión X

Modo de funcionamiento	Configuración de X
Estándar	Aire de escape desde válvula de pilotaje
Aire de control auxiliar	Conexión para aire de control auxiliar El funcionamiento con aire de control auxiliar es opcional.

Ilustración de las distintas variantes

Unidad de suministro final, izquierda



MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Datos técnicos

Dimensiones del alojamiento (anchura x altura x profundidad)	61 mm x 73 mm x 124 mm (incluidos ganchos de bloqueo)
Peso	220 g
Temperatura admisible (almacenamiento y transporte)	-20 °C a +60 °C
Humedad atmosférica admisible (en funcionamiento)	75% (media), 85% ocasionalmente

ATENCIÓN

En el intervalo de 0 a +55 °C, es conveniente tomar precauciones contra una humedad elevada (> 85%).

El dispositivo puede soportar una ligera condensación durante un breve periodo de tiempo en el exterior del alojamiento, por ejemplo, cuando el terminal se transporta de un vehículo a un lugar cerrado.

Presión de aire admisible (en funcionamiento)	80 kPa a 106 kPa (hasta 2.000 m SNM)
Presión de aire admisible (almacenamiento y transporte)	70 kPa a 106 kPa (hasta 3.000 m SNM)
Tipo de protección	IP 20 según IEC 60529
Clase de protección	Clase 3 según VDE 106, IEC 60536

Características con respecto al conjunto del sistema

El módulo conector izquierdo es eléctricamente pasivo.

- Lógica	Ningún diagrama de proceso; por tanto, no requiere dirección
- Mecánica	Dimensión de instalación: 43 mm
- Electricidad	Ningún consumo de corriente
- Fluídica	Limitación izquierda del bloque de válvulas, suministro por la izquierda

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Módulos conectores neumáticos, izquierda, tipo ME03

Variantes

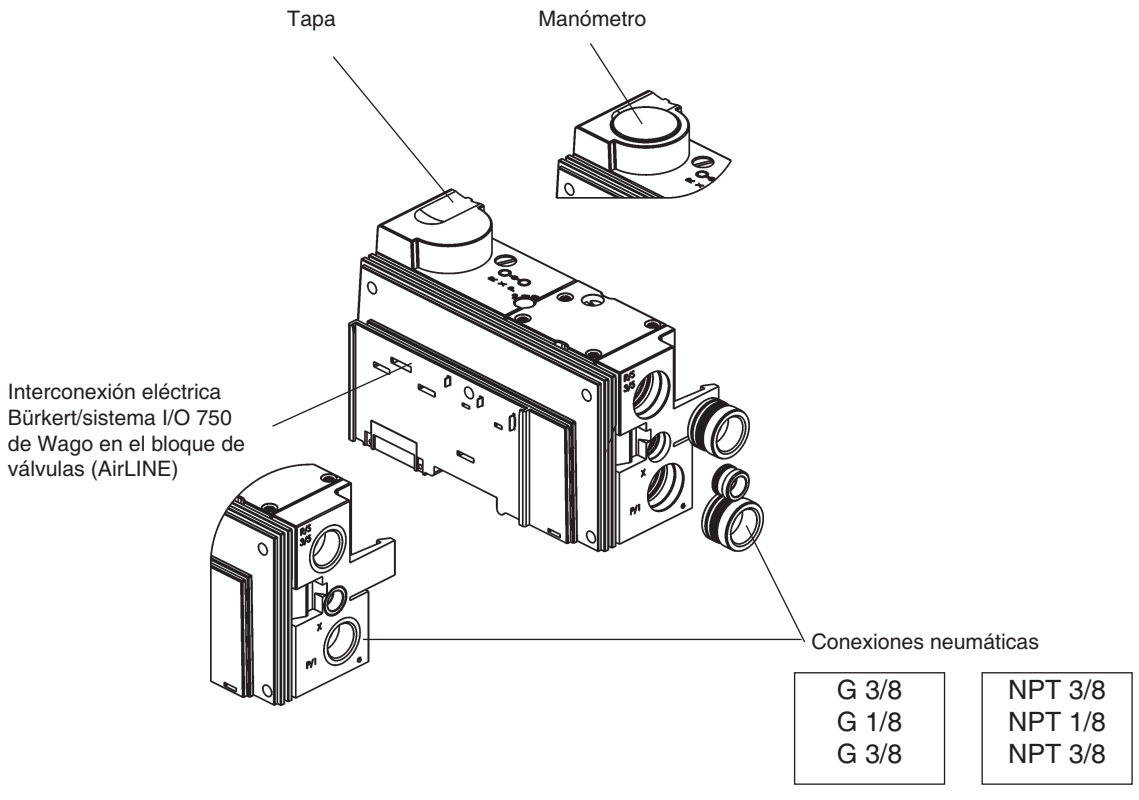
Conexión de suministro (P) 1	Conexión X	Conexión de escape (R/S) 3/5
sin manómetro		
G 3/8	G 1/8	G 3/8
NPT 3/8	NPT 1/8	NPT 3/8
con manómetro		
G 3/8	G 1/8	G 3/8
NPT 3/8	NPT1/8	NPT 3/8

Conexión X

Modo de funcionamiento	Configuración de X
Estándar	Aire de escape desde válvula de pilotaje
Aire de control auxiliar	Conexión para aire de control auxiliar El funcionamiento con aire de control auxiliar es opcional.

Ilustración de las distintas variantes

Unidad de suministro final, izquierda



MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Datos técnicos

Dimensiones del alojamiento (anchura x altura x profundidad)	74 mm x 95 mm x 142 mm (incluidos ganchos de bloqueo)
Peso	400 g
Temperatura admisible (almacenamiento y transporte)	-20 °C a +60 °C
Humedad atmosférica admisible (en funcionamiento)	75% (media), 85% ocasionalmente

ATENCIÓN

En el intervalo de 0 a +55 °C, es conveniente tomar precauciones contra una humedad elevada (> 85%).
El dispositivo puede soportar una ligera condensación durante un breve periodo de tiempo en el exterior del alojamiento, por ejemplo, cuando el terminal se transporta de un vehículo a un lugar cerrado.

Presión de aire admisible (en funcionamiento)	80 kPa a 106 kPa (hasta 2.000 m SNM)
Presión de aire admisible (almacenamiento y transporte)	70 kPa a 106 kPa (hasta 3.000 m SNM)
Tipo de protección	IP 20 según IEC 60529
Clase de protección	Clase 3 según VDE 106, IEC 60536

Características con respecto al conjunto del sistema

El módulo conector izquierdo es eléctricamente pasivo.

- Lógica	Ningún diagrama de proceso; por tanto, no requiere dirección
- Mecánica	Dimensión de instalación: 56 mm
- Electricidad	Ningún consumo de corriente
- Fluídica	Limitación izquierda del bloque de válvulas, suministro por la izquierda

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Módulos conectores neumáticos, medio, tipo ME02

Variantes

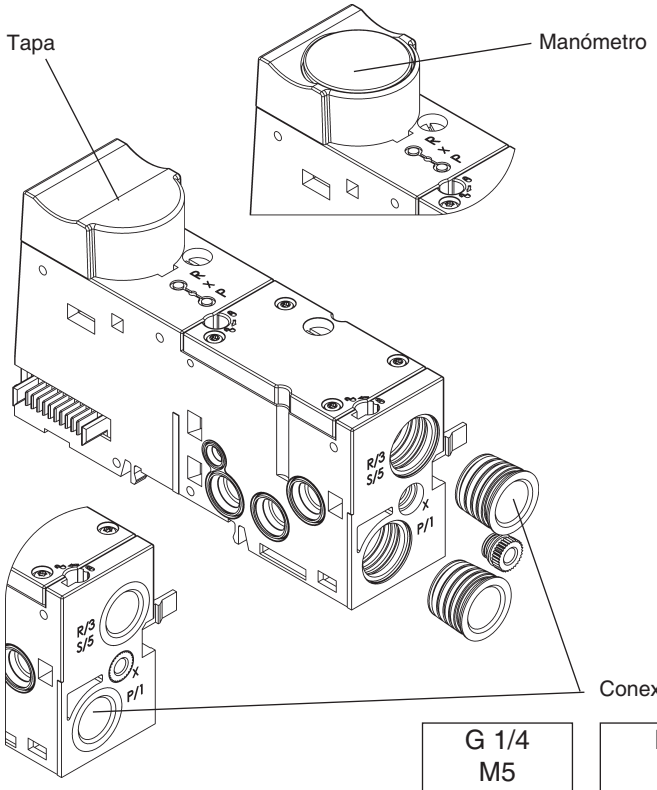
Conexión de suministro (P) 1	Conexión X	Conexión de escape (R/S) 3/5
sin manómetro		
G ¼	M5	G ¼
D 10	D 4	D 10
NPT ¼	M5	NPT ¼
con manómetro		
G ¼	M5	G ¼
D 10	D 4	D 10
NPT ¼	M5	NPT ¼

Conexión X

Modo de funcionamiento	Configuración de X
Estándar	Aire de escape desde válvula de pilotaje
Aire de control auxiliar	Conexión para aire de control auxiliar El funcionamiento con aire de control auxiliar es opcional.

Ilustración de las distintas variantes

Módulo de alimentación intermedio



MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Datos técnicos

Dimensiones del alojamiento (anchura x altura x profundidad)	52 mm x 71 mm x 119 mm (incluidos ganchos de bloqueo)
Peso	118 g
Temperatura admisible (almacenamiento y transporte)	-20 °C a +60 °C
Humedad atmosférica admisible (en funcionamiento)	75% (media), 85% ocasionalmente

ATENCIÓN

En el intervalo de 0 a +55 °C, es conveniente tomar precauciones contra una humedad elevada (> 85%).
El dispositivo puede soportar una ligera condensación durante un breve periodo de tiempo en el exterior del alojamiento, por ejemplo, cuando el terminal se transporta de un vehículo a un lugar cerrado.

Presión de aire admisible (en funcionamiento)	80 kPa a 106 kPa (hasta 2.000 m SNM)
Presión de aire admisible (almacenamiento y transporte)	70 kPa a 106 kPa (hasta 3.000 m SNM)
Tipo de protección	IP 20 según IEC 60529
Clase de protección	Clase 3 según VDE 106, IEC 60536

Características con respecto al conjunto del sistema

El módulo de alimentación intermedio es eléctricamente pasivo.

- Lógica	Ningún diagrama de proceso; por tanto, no requiere dirección
- Mecánica	Dimensión adicional: 33 mm
- Electricidad	Ningún consumo de corriente
- Fluídica	Limitación izquierda del bloque de válvulas, suministro por la izquierda

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Módulos conectores neumáticos, medio, tipo ME03

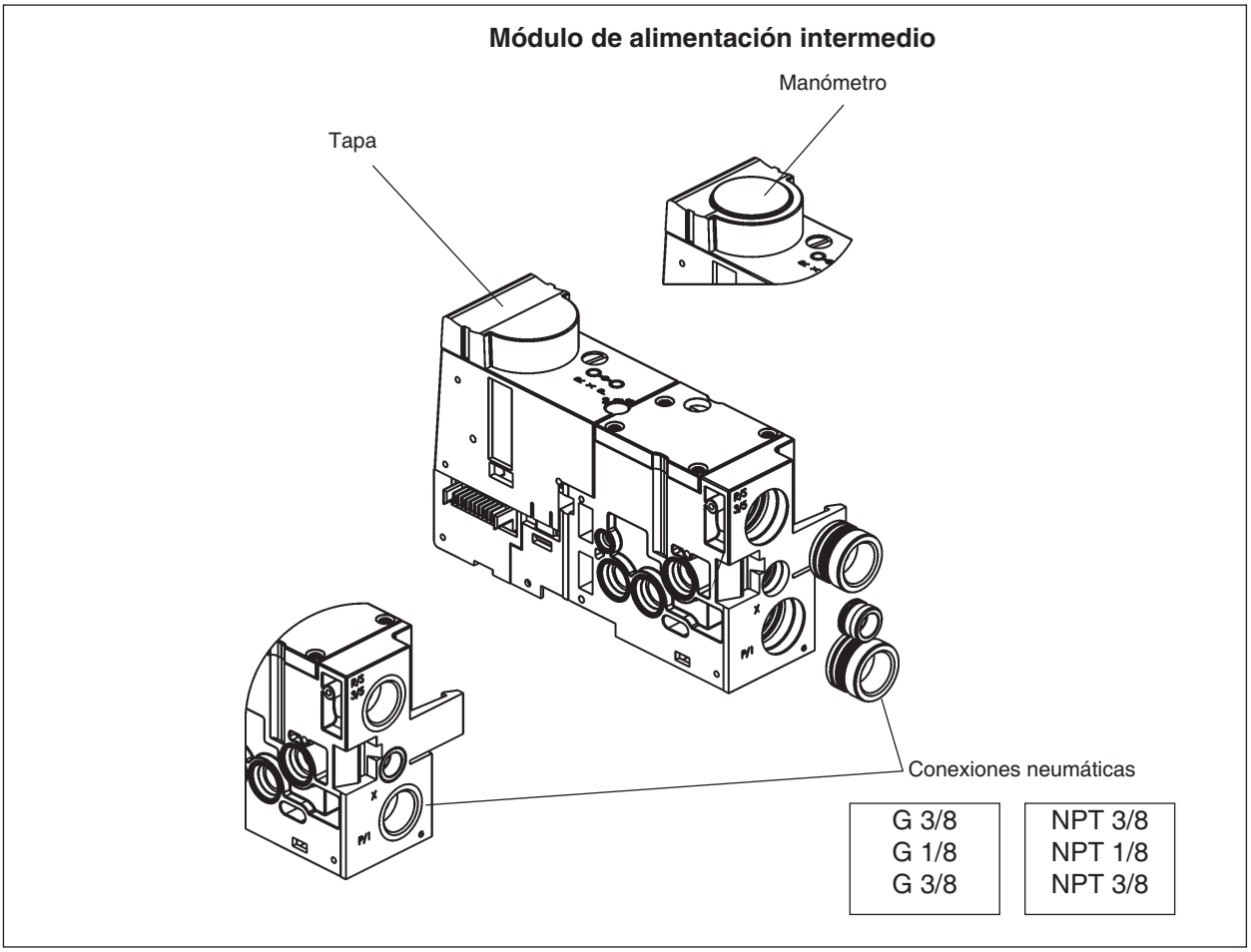
Variantes

Conexión de suministro (P) 1	Conexión X	Conexión de escape (R/S) 3/5
sin manómetro		
G 3/8	G 1/8	G 3/8
NPT 3/8	NPT 1/8	NPT 3/8
con manómetro		
G 3/8	G 1/8	G 3/8
NPT 3/8	NPT 1/8	NPT 3/8

Conexión X

Modo de funcionamiento	Configuración de X
Estándar	Aire de escape desde válvula de pilotaje
Aire de control auxiliar	Conexión para aire de control auxiliar El funcionamiento con aire de control auxiliar es opcional.

Ilustración de las distintas variantes



MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Datos técnicos

Dimensiones del alojamiento (anchura x altura x profundidad)	66 mm x 93 mm x 142 mm (incluidos ganchos de bloqueo)
Peso	335 g
Temperatura admisible (almacenamiento y transporte)	-20 °C a +60 °C
Humedad atmosférica admisible (en funcionamiento)	75% (media), 85% ocasionalmente

ATENCIÓN

En el intervalo de 0 a +55 °C, es conveniente tomar precauciones contra una humedad elevada (> 85%).
El dispositivo puede soportar una ligera condensación durante un breve periodo de tiempo en el exterior del alojamiento, por ejemplo, cuando el terminal se transporta de un vehículo a un lugar cerrado.

Presión de aire admisible (en funcionamiento)	80 kPa a 106 kPa (hasta 2.000 m SNM)
Presión de aire admisible (almacenamiento y transporte)	70 kPa a 106 kPa (hasta 3.000 m SNM)
Tipo de protección	IP 20 según IEC 60529
Clase de protección	Clase 3 según VDE 106, IEC 60536

Características con respecto al conjunto del sistema

El módulo de alimentación intermedio es eléctricamente pasivo.

- Lógica	Ningún diagrama de proceso; por tanto, no requiere dirección
- Mecánica	Dimensión adicional: 42 mm
- Electricidad	Ningún consumo de corriente
- Fluídica	Suministro adicional

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Módulos conectores neumáticos, derecha, tipo ME02

Variantes

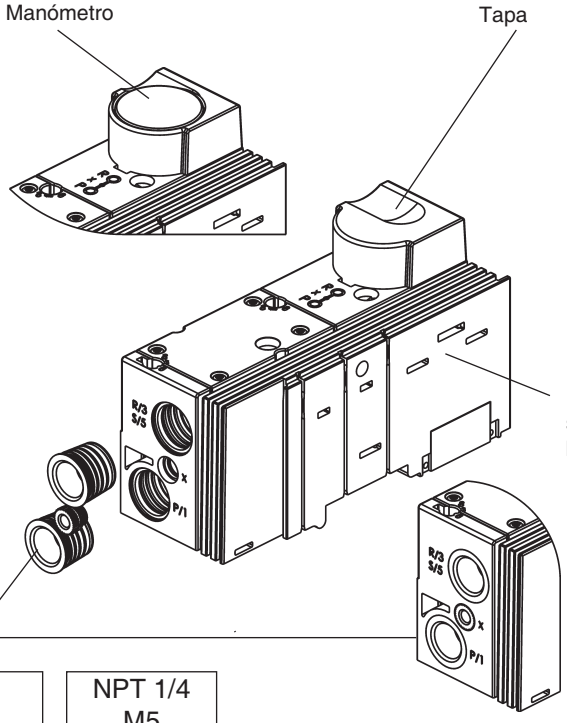
Conexión de suministro (P) 1	Conexión X	Conexión de escape (R/S) 3/5
sin manómetro		
G ¼	M5	G ¼
D 10	D 4	D 10
NPT ¼	M5	NPT ¼
con manómetro		
G ¼	M5	G ¼
D 10	D 4	D 10
NPT ¼	M5	NPT ¼

Conexión X

Modo de funcionamiento	Configuración de X
Estándar	Aire de escape desde válvula de pilotaje
Aire de control auxiliar	Conexión para aire de control auxiliar El funcionamiento con aire de control auxiliar es opcional.

Ilustración de las distintas variantes

Unidad de suministro final, derecha



MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Datos técnicos

Dimensiones del alojamiento (anchura x altura x profundidad)	54 mm x 73 mm x 121 mm
Peso	220 g
Temperatura admisible (almacenamiento y transporte)	-20 °C a +60 °C
Humedad atmosférica admisible (en funcionamiento)	75% (media), 85% ocasionalmente

ATENCIÓN

En el intervalo de 0 a +55 °C, es conveniente tomar precauciones contra una humedad elevada (> 85%).

El dispositivo puede soportar una ligera condensación durante un breve periodo de tiempo en el exterior del alojamiento, por ejemplo, cuando el terminal se transporta de un vehículo a un lugar cerrado.

Presión de aire admisible (en funcionamiento)	80 kPa a 106 kPa (hasta 2.000 m SNM)
Presión de aire admisible (almacenamiento y transporte)	70 kPa a 106 kPa (hasta 3.000 m SNM)
Tipo de protección	IP 20 según IEC 60529
Clase de protección	Clase 3 según VDE 106, IEC 60536

Características con respecto al conjunto del sistema

El módulo conector derecho es eléctricamente pasivo.

- Lógica	Ningún diagrama de proceso; por tanto, no requiere dirección
- Mecánica	Dimensión de instalación: 47 mm
- Electricidad	Ningún consumo de corriente
- Fluídica	Limitación derecha del bloque de válvulas, suministro por la derecha

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Módulos conectores neumáticos, derecha, tipo ME03

Variantes

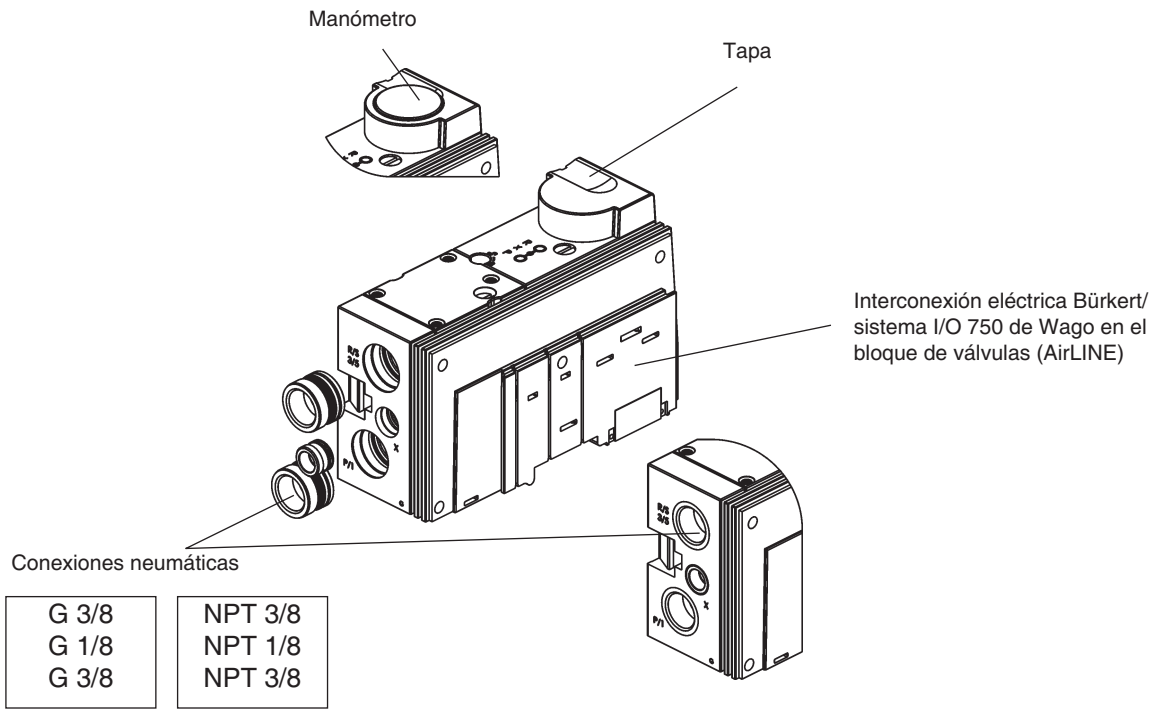
Conexión de suministro (P) 1	Conexión X	Conexión de escape (R/S) 3/5
sin manómetro		
G 3/8	G 1/8	G 3/8
NPT 3/8	NPT 1/8	NPT 3/8
con manómetro		
G 3/8	G 1/8	G 3/8
NPT 3/8	NPT 1/8	NPT 3/8

Conexión X

Modo de funcionamiento	Configuración de X
Estándar	Aire de escape desde válvula de pilotaje
Aire de control auxiliar	Conexión para aire de control auxiliar El funcionamiento con aire de control auxiliar es opcional.

Ilustración de las distintas variantes

Unidad de suministro final, derecha



MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Datos técnicos

Dimensiones del alojamiento (anchura x altura x profundidad)	63 mm x 95 mm x 142 mm
Peso	390 g
Temperatura admisible (almacenamiento y transporte)	-20 °C a +60 °C
Humedad atmosférica admisible (en funcionamiento)	75% (media), 85% ocasionalmente

ATENCIÓN

En el intervalo de 0 a +55 °C, es conveniente tomar precauciones contra una humedad elevada (> 85%).
El dispositivo puede soportar una ligera condensación durante un breve periodo de tiempo en el exterior del alojamiento, por ejemplo, cuando el terminal se transporta de un vehículo a un lugar cerrado.

Presión de aire admisible (en funcionamiento)	80 kPa a 106 kPa (hasta 2.000 m SNM)
Presión de aire admisible (almacenamiento y transporte)	70 kPa a 106 kPa (hasta 3.000 m SNM)
Tipo de protección	IP 20 según IEC 60529
Clase de protección	Clase 3 según VDE 106, IEC 60536

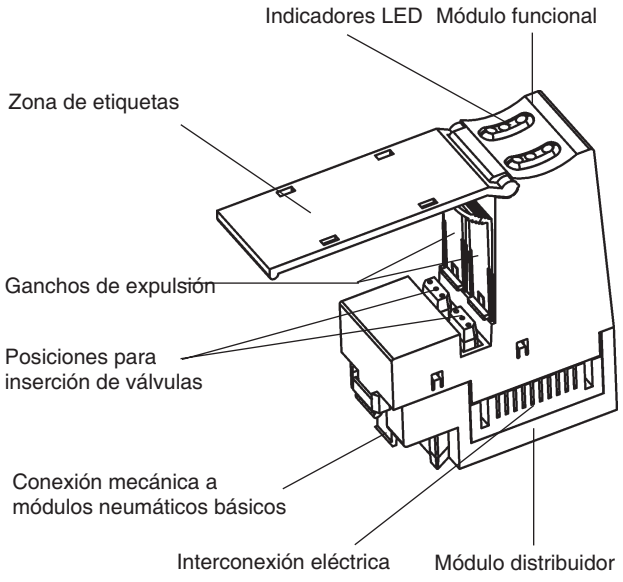
Características con respecto al conjunto del sistema

El módulo conector derecho es eléctricamente pasivo.

- Lógica	Ningún diagrama de proceso; por tanto, no requiere dirección
- Mecánica	Dimensión de instalación: 56 mm
- Electricidad	Ningún consumo de corriente
- Fluídica	Limitación derecha del bloque de válvulas, suministro por la derecha

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

MÓDULOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS



Ejemplo de un módulo electrónico básico (Tipo ME02/2 posiciones)

Descripción general

El módulo electrónico básico se conecta a los módulos adyacentes por medio de su interconexión eléctrica. De esta manera, recibe tanto tensión de alimentación como señales de control para las válvulas insertadas.

Los módulos electrónicos básicos y, con ellos, las unidades de válvulas pueden controlarse como módulos/terminales de salida digital. Encontrará más información en el capítulo *Puesta en servicio*.

Variantes

El sistema AirLine Tipo 8644 puede utilizarse con válvulas con distintas configuraciones de conexión, separaciones y características de control. Por esta razón, hay distintas variantes del módulo electrónico básico.

Versiones disponibles

Versiones	2 pos. monoestable	2 pos. biestable	2 pos. monoestable	3 pos.10 mm monostable	4 pos. monoestable	8 pos. monoestable	8 pos. biestable	8 pos. 2 x monoestable
ME02	X	X	X	-	-	X	X	X
ME03	X	X	-	X	X	-	-	-

Combinaciones posibles (módulo electrónico básico / válvula)

Tipo de módulo básico		Dimensión por módulo	Posiciones de válvula	Tipo de válvula	Función
ME02	2 pos. monoestable	11 mm	2	6524	3/2 vías
				6525	5/2 vías
	2 pos. biestable	11 mm	2	0460	5/3 vías
					5/2 vías pulsos
	2 pos. monoestable	11 mm	2	6524	2 x 3/2 vías
	8 pos. monoestable	11 mm	8	6524	3/2 vías
				6525	5/2 vías
	8 pos. biestable	11 mm	8	0460	5/3 vías
					5/2 vías pulsos
	8 pos. 2 x monoestable	11 mm	8	6524	2 x 3/2 vías
ME03	2 pos. monoestable	16.5 mm	2	6526	3/2 vías
				6527	5/2 vías
	2 pos. biestable	16.5 mm	2	0461	5/3 vías
					5/2 vías pulsos
	3 pos. monoestable *	11 mm	3	6524	3/2 vías
				6525	5/2 vías
	4 pos. monoestable	16.5 mm	4	6526	3/2 vías
				6527	5/2 vías

* con válvulas de 10 mm

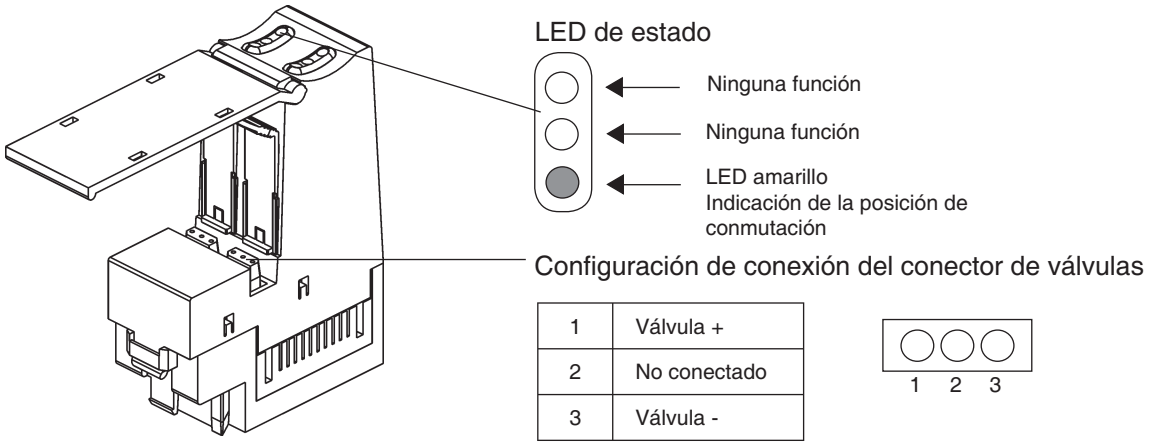
La documentación del sistema completo 8644 AirLINE Phoenix está disponible en Internet. También puede pedirse la versión en papel: el código para solicitarla es el 804.078.

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Módulo electrónico básico ME02 / 2 posiciones monoestable

Diseño

Un módulo electrónico básico está formado por un módulo distribuidor (bus posterior) y un módulo funcional. Ambos módulos están conectados por un conector placa a placa de 14 polos.



1	Válvula +
2	No conectado
3	Válvula -

Combinaciones posibles con distintos tipos de válvula

Tipo de módulo básico	Dimensión por módulo	Posiciones de válvula	Tipo de válvula	Función
ME02 2 posiciones monoestable	11 mm	2	6524	3/2 vías
			6525	5/2 vías

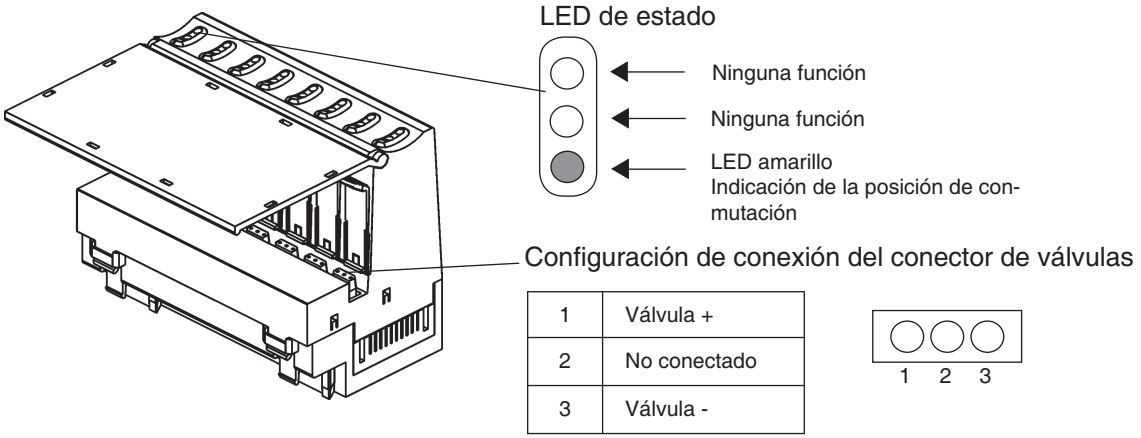
Datos técnicos	ME02 / 2 posiciones monoestable
Dimensiones AxHxP [mm]	22x70,5x52 mm
Peso	38 g
Temperatura de almacenamiento	-20...+60° C
Tensión nominal bajo carga	CC 24 V
Nº de salidas de válvula	2
Consumo de corriente por posición de válvula durante conmutación	43 mA
Consumo de corriente por posición de válvula después de unos 65 ms	28 mA
Consumo de corriente del bus posterior	máx. 15 mA
Indicación del estado de las válvulas	1 LED amarillo por posición de válvula
Disipación de potencia del módulo en el momento de la conmutación	2 W
Disipación de potencia del módulo 65 ms después del procedimiento de conmutación (2x 0,25 W en resistencias, 2x 0,25 W en bobinas de válvulas)	1 W

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Módulo electrónico básico ME02 / 8 posiciones monoestable

Diseño

Un módulo electrónico básico está formado por un módulo distribuidor (bus posterior) y un módulo funcional. Ambos módulos están conectados por un conector placa a placa de 14 polos.



1	Válvula +
2	No conectado
3	Válvula -

Combinaciones posibles con distintos tipos de válvula

Tipo de módulo básico	Dimensión por módulo	Posiciones de válvula	Tipo de válvula	Función
ME02 8 posiciones monoestable	11 mm	8	6524	3/2 vías
			6525	5/2 vías

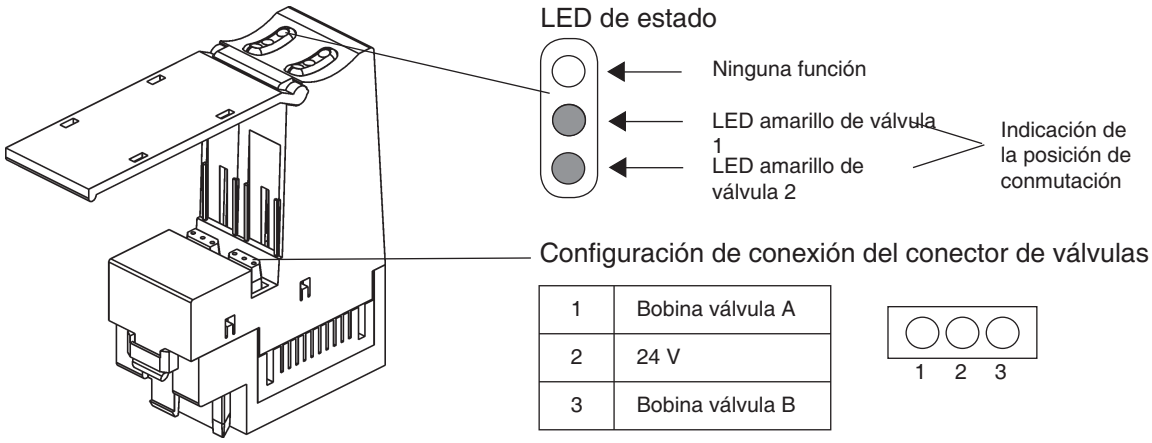
Datos técnicos	ME02 / 8 posiciones monoestable
Dimensiones AxHxP [mm]	88x70,5x52 mm
Peso	94 g
Temperatura de almacenamiento	-20...+60° C
Tensión nominal bajo carga	CC 24 V
Nº de salidas de válvula	8
Consumo de corriente por posición de válvula durante conmutación	43 mA
Consumo de corriente por posición de válvula después de unos 65 ms	28 mA
Consumo de corriente del bus posterior	máx. 15 mA
Indicación del estado de las válvulas	1 LED amarillo por posición de válvula
Disipación de potencia del módulo en el momento de la conmutación	8 W
Disipación de potencia del módulo 65 ms después del procedimiento de conmutación (8x 0,25 W en resistencias, 8x 0,25 W en bobinas de válvulas)	4 W

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Módulo electrónico básico ME02 / 2 posiciones biestable

Diseño

Un módulo electrónico básico está formado por un módulo distribuidor (bus posterior) y un módulo funcional. Ambos módulos están conectados por un conector placa a placa de 14 polos.


LED de estado
Ninguna función
LED amarillo de válvula 1
LED amarillo de válvula 2
Indicación de la posición de conmutación
Configuración de conexión del conector de válvulas
1 2 3

1	Bobina válvula A
2	24 V
3	Bobina válvula B

Combinaciones posibles con distintos tipos de válvula

Tipo de módulo básico	Dimensión por módulo	Posiciones de válvula	Tipo de válvula	Función
ME02 2 posiciones biestable	11 mm	2	0460	5/3 vías
				5/2 vías pulsos

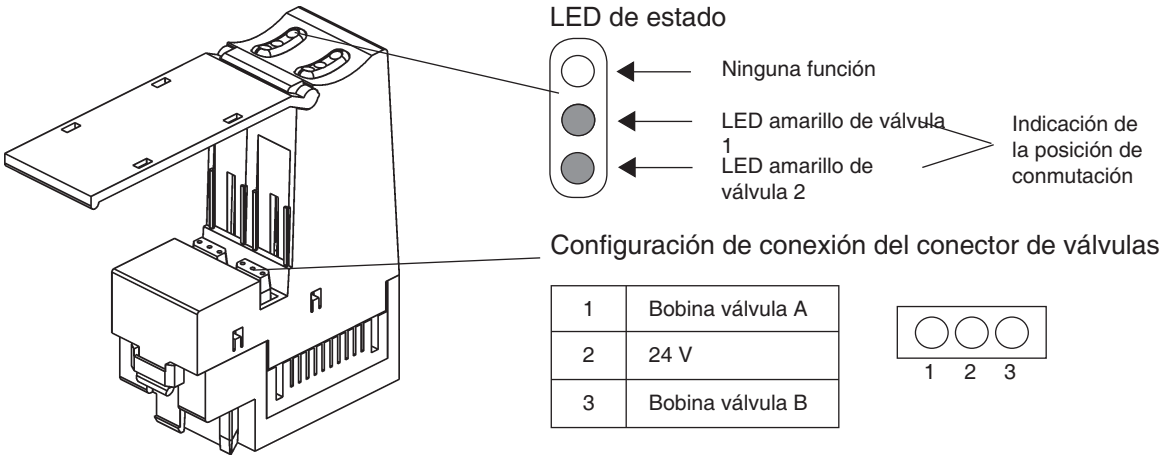
Datos técnicos	ME02 / 2 posiciones biestable
Dimensiones AxHxP [mm]	22x70.5x52 mm
Peso	38 g
Temperatura de almacenamiento	-20...+60° C
Tensión nominal bajo carga	CC 24 V
Nº de salidas de válvula	2 x 2
Consumo de corriente por posición de válvula	41 mA
Consumo de corriente del bus posterior	máx. 15 mA
Indicación del estado de las válvulas	2 LED amarillo por posición de válvula
Disipación de potencia del módulo	1,8 W

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Módulo electrónico básico ME02 / 2 posiciones 2 x monoestable

Diseño

Un módulo electrónico básico está formado por un módulo distribuidor (bus backplane) y un módulo funcional.
Ambos módulos están conectados por un conector placa a placa de 14 polos.


LED de estado
Ninguna función
LED amarillo de válvula 1
LED amarillo de válvula 2
Indicación de la posición de conmutación
Configuración de conexión del conector de válvulas
1 Bobina válvula A
2 24 V
3 Bobina válvula B
1 2 3

Combinaciones posibles con distintos tipos de válvula

Tipo de módulo básico	Dimensión por módulo	Posiciones de válvula	Tipo de válvula	Función
ME02 2 posiciones monoestable	11 mm	2	6524	2 x 3/2 vías

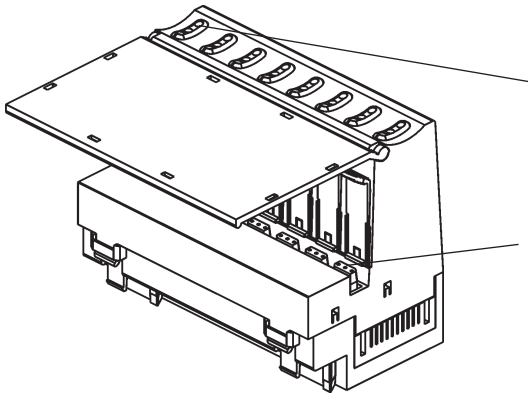
Datos técnicos	ME02 / 2 posiciones monoestable
Dimensiones AxHxP [mm]	22 x 70,5 x 52 mm
Peso	38 g
Temperatura de almacenamiento	-20...+60° C
Tensión nominal bajo carga	CC 24 V
Nº de salidas de válvula	2 x 2
Consumo de corriente por posición de válvula	2 x 43 mA
Consumo de corriente por posición de válvula después de unos 65 ms	2 x 18 mA
Consumo de corriente del bus posterior	máx. 15 mA
Indicación del estado de las válvulas	2 LED amarillo por posición de válvula
Disipación de potencia del módulo	4 W
Disipación de potencia del módulo 110 ms después del procedimiento de conmutación	1 W

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

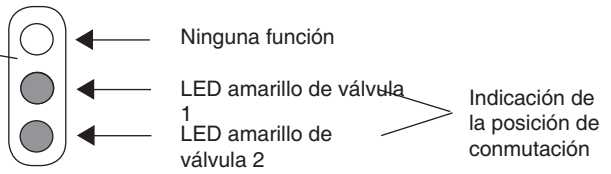
Módulo electrónico básico ME02 / 8 posiciones biestable

Diseño

Un módulo electrónico básico está formado por un módulo distribuidor (bus backplane) y un módulo funcional.
Ambos módulos están conectados por un conector placa a placa de 14 polos.

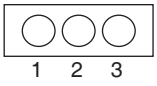


LED de estado



Configuración de conexión del conector de válvulas

1	Bobina válvula A
2	24 V
3	Bobina válvula B



Combinaciones posibles con distintos tipos de válvula

Tipo de módulo básico	Dimensión por módulo	Posiciones de válvula	Tipo de válvula	Función
ME02 8 posiciones 8 biestable	11 mm	8	0460	5/3 vías
				5/2 vías pulsos

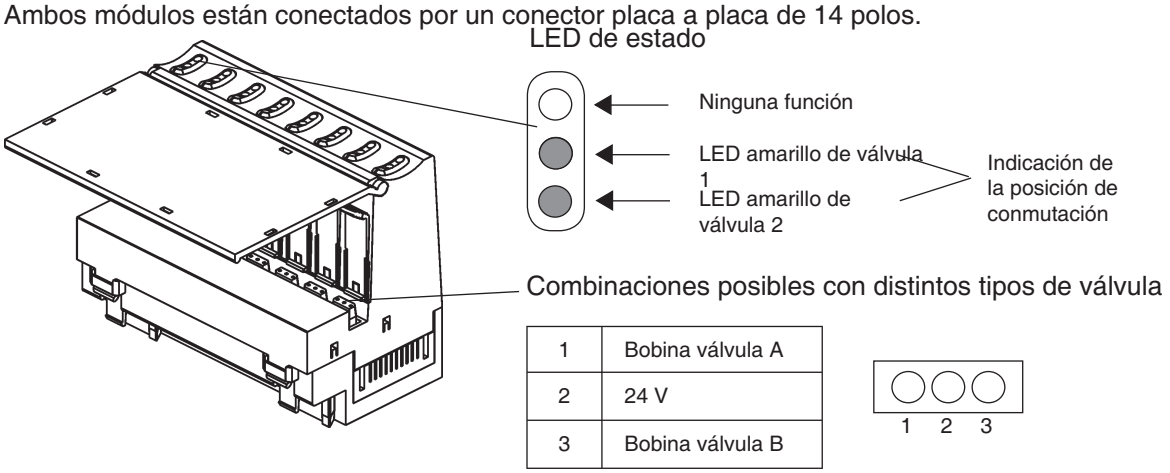
Datos técnicos	ME02 / 8 posiciones 8 biestable
Dimensiones AxHxP [mm]	88 x 70.5 x 52
Peso	94 g
Temperatura de almacenamiento	-20...+60° C
Tensión nominal bajo carga	CC 24 V
Nº de salidas de válvula	2 x 8
Consumo de corriente por posición de válvula	41 mA
Consumo de corriente del bus posterior	máx. 15 mA
Indicación del estado de las válvulas	2 LEDs amarillo por posición de válvula
Disipación de potencia del módulo	7,2 W

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Módulo electrónico básico ME02 / 8 posiciones 2 x monoestable

Diseño

Un módulo electrónico básico está formado por un módulo distribuidor (bus backplane) y un módulo funcional.
Ambos módulos están conectados por un conector placa a placa de 14 polos.



Combinaciones posibles con distintos tipos de válvula

Tipo de módulo básico	Dimensión por módulo	Posiciones de válvula	Tipo de válvula	Función
ME02 8 posiciones 2 monoestable	11 mm	8	6524	2 x 3/2 vías

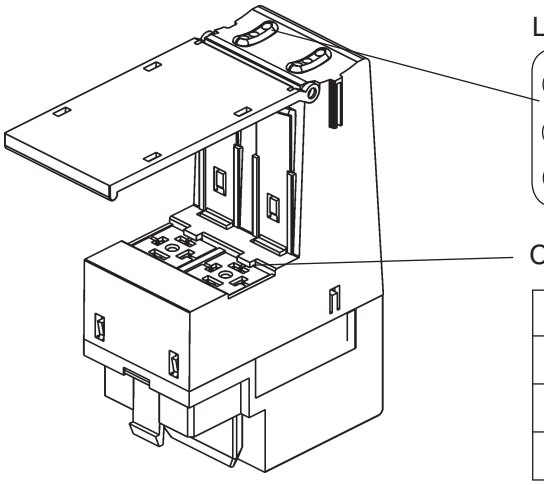
Datos técnicos	ME02 / 8 posiciones 16 monoestable
Dimensiones AxHxP [mm]	88 x 70.5 x 52
Peso	94 g
Temperatura de almacenamiento	-20...+60° C
Tensión nominal bajo carga	CC 24 V
Nº de salidas de válvula	2 x 8
Consumo de corriente por posición de válvula	2 x 43 mA
Consumo de corriente por posición de válvula después de unos 65 ms	2 x 18 mA
Consumo de corriente del bus posterior	máx. 15 mA
Indicación del estado de las válvulas	2 LEDs amarillo por posición de válvula
Disipación de potencia del módulo	16 W
Disipación de potencia del módulo 110 ms después del procedimiento de conmutación	4 W

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Módulo electrónico básico ME03 / 2 posiciones monoestable

Diseño

Un módulo básico está formado por un módulo distribuidor (bus posterior) y un módulo funcional. Ambos módulos están conectados por un conector placa a placa de 14 polos.



LED de estado

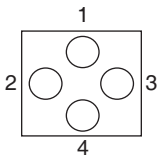
Ninguna función

Ninguna función

LED amarillo
Indicación de la posición de conmutación

Configuración de conexión del conector de válvulas

1	No conectado
2	Válvula +
3	Válvula -
4	FE



Combinaciones posibles con distintos tipos de válvula

Tipo de módulo básico	Dimensión por módulo	Posiciones de válvula	Tipo de válvula	Función
ME03 2 posiciones monoestable	16,5 mm	2	6526	3/2 vías
			6527	5/2 vías

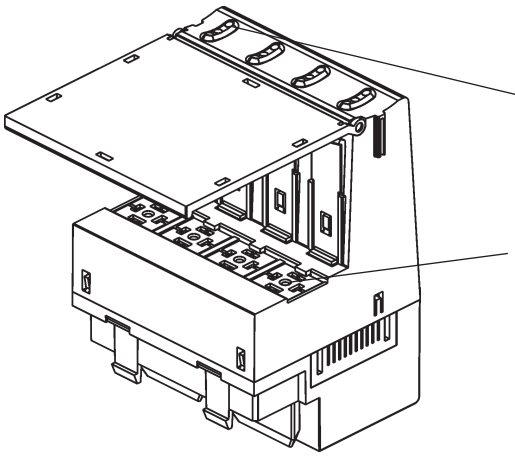
Datos técnicos	ME03 / 2 posiciones monoestable
Dimensiones AxHxP [mm]	33x93x60 mm
Peso	54.4 g
Temperatura de almacenamiento	-20...+60° C
Tensión nominal bajo carga	CC 24 V
Nº de salidas de válvula	2
Consumo de corriente por posición de válvula durante conmutación	85 mA
Consumo de corriente por posición de válvula después de unos 400 ms	52 mA
Consumo de corriente del bus posterior	máx. 15 mA
Indicación del estado de las válvulas	1 LED amarillo por posición de válvula
Disipación de potencia del módulo en el momento de la conmutación	4 W
Disipación de potencia del módulo 400 ms después del procedimiento de conmutación (2x 0,5 W en resistencias, 2x 0,5 W en bobinas de válvulas)	2 W

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Módulo electrónico básico ME03 / 4 posiciones monoestable

Diseño

Un módulo electrónico básico está formado por un módulo distribuidor (bus posterior) y un módulo funcional. Ambos módulos están conectados por un conector placa a placa de 14 polos.



LED de estado

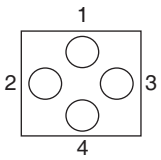
Ninguna función

Ninguna función

LED amarillo
Indicación de la posición de conmutación

Configuración de conexión del conector de válvulas

1	No conectado
2	Válvula +
3	Válvula -
4	FE



Combinaciones posibles con distintos tipos de válvula

Tipo de módulo básico	Dimensión por módulo	Posiciones de válvula	Tipo de válvula	Función
ME03 4 posiciones monoestable	16,5 mm	4	6526	3/2 vías
			6527	5/2 vías

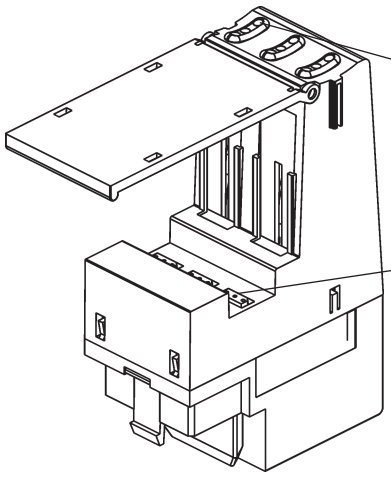
Datos técnicos	ME03 / 4 posiciones monoestable
Dimensiones AxHxP [mm]	66x93x60 mm
Peso	91,2 g
Temperatura de almacenamiento	-20...+60° C
Tensión nominal bajo carga	CC 24 V
Nº de salidas de válvula	4
Consumo de corriente por posición de válvula durante conmutación	85 mA
Consumo de corriente por posición de válvula después de unos 400 ms	52 mA
Consumo de corriente del bus posterior	máx. 15 mA
Indicación del estado de las válvulas	1 LED amarillo por posición de válvula
Disipación de potencia del módulo en el momento de la conmutación	8 W
Disipación de potencia del módulo 400 ms después del procedimiento de conmutación (4x 0,5 W en resistencias, 4x 0,5 W en bobinas de válvulas)	4 W

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Módulo electrónico básico ME03 / 3 posiciones 10 mm monoestable

Diseño

Un módulo básico está formado por un módulo distribuidor (bus posterior) y un módulo funcional. Ambos módulos están conectados por un conector placa a placa de 14 polos.



LED de estado

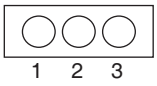
Ninguna función

Ninguna función

LED amarillo
Indicación de la posición de conmutación

Configuración de conexión del conector de válvulas

1	Válvula +
2	No conectado
3	Válvula -



Combinaciones posibles con distintos tipos de válvula

Tipo de módulo básico	Dimensión por módulo	Posiciones de válvula	Tipo de válvula	Función
ME03 3 posiciones con 10 mm monoestable	11 mm	3	6524	3/2 vías
			6525	5/2 vías

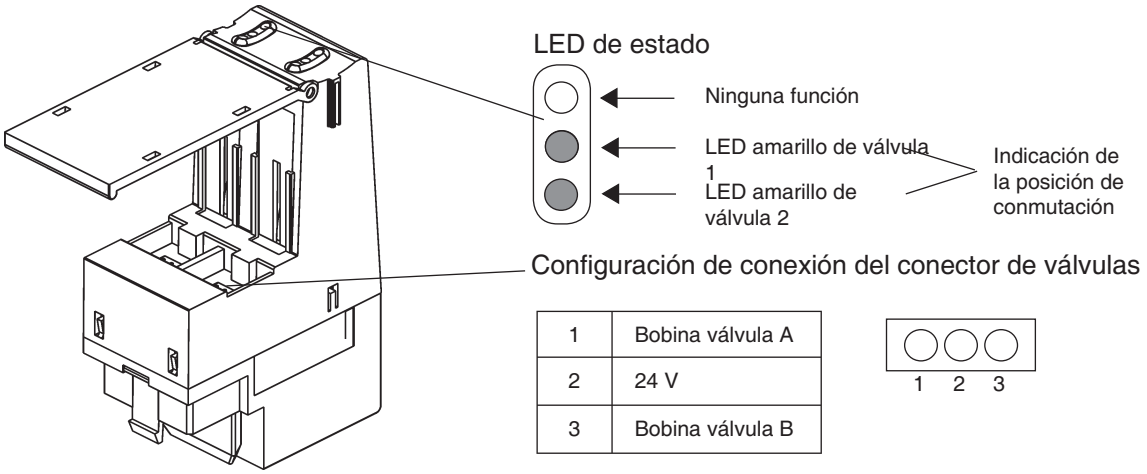
Datos técnicos	ME03 / 3-fold 10 mm monostable
Dimensiones AxHxP [mm]	33x93x60 mm
Peso	51 g
Temperatura de almacenamiento	-20...+60° C
Tensión nominal bajo carga	CC 24 V
Nº de salidas de válvula	3
Consumo de corriente por posición de válvula durante conmutación	43 mA
Consumo de corriente por posición de válvula después de unos 65 ms	28 mA
Consumo de corriente del bus posterior	máx. 15 mA
Indicación del estado de las válvulas	1 LED amarillo por posición de válvula
Disipación de potencia del módulo en el momento de la conmutación	3 W
Disipación de potencia del módulo 65 ms después del procedimiento de conmutación (3x 0,5 W en resistencias, 3x 0,5 W en bobinas de válvulas)	1,5 W

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Módulo electrónico básico ME03 / 2 posiciones biestable

Diseño

Un módulo básico está formado por un módulo distribuidor (bus posterior) y un módulo funcional. Ambos módulos están conectados por un conector placa a placa de 14 polos.


LED de estado
Ninguna función
LED amarillo de válvula 1
LED amarillo de válvula 2
Indicación de la posición de conmutación
Configuración de conexión del conector de válvulas
1 2 3

1	Bobina válvula A
2	24 V
3	Bobina válvula B

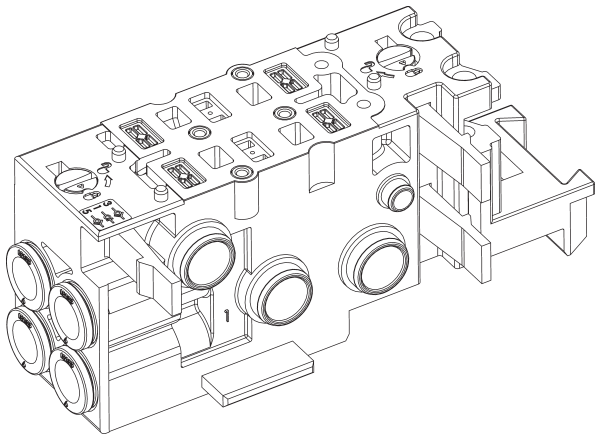
Combinaciones posibles con distintos tipos de válvula

Tipo de módulo básico	Dimensión por módulo	Posiciones de válvula	Tipo de válvula	Función
ME03 2 posiciones biestable	16,5 mm	2	0461	5/3 vías
				5/2 vías pulsos

Datos técnicos	ME03 / 2 posiciones biestable
Dimensiones AxHxP [mm]	33x93x60 mm
Peso	49,1 g
Temperatura de almacenamiento	-20...+60 °C
Tensión nominal bajo carga	CC 24 V
Nº de salidas de válvula	2 x 2
Consumo de corriente por posición de válvula	41 mA
Consumo de corriente del bus posterior	máx. 15 mA
Indicación del estado de las válvulas	1 LED amarillo por posición de válvula
Disipación de potencia del módulo	1,8 W

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

MÓDULO NEUMÁTICO BÁSICO



Ejemplo de un módulo neumático básico (tipo MP11 / 2 posiciones)

Descripción general

En el módulo neumático básico están las conexiones auxiliares necesarias para las aplicaciones subsiguientes. Es posible conectar en serie, mediante enclavamiento, varios módulos básicos. En todo caso, se mantiene el aislamiento con respecto al exterior. La conexión P puede sellarse mediante un dispositivo obturador. De esta manera, en un mismo bloque de válvulas pueden coexistir distintas presiones de trabajo.

Variantes

Las variantes se diferencian por las dimensiones de los módulos, el número de posiciones de válvula, la configuración de conexión de las válvulas, el tipo de conexiones auxiliares y la opción de válvula antirretorno.

No siempre se pueden utilizar todas las variantes.

Ampliación de dimensiones

Cuando las válvulas son más grandes, se requieren módulos básicos más anchos. Esto permite obtener un caudal mayor. En estos momentos, hay disponibles las siguientes ampliaciones:

Variantes	Dimensión por módulo [mm]	2 pos. mono	2 pos. biestable	3 pos.	4 pos.	8 pos.
MP11	11	X*	X			X*
MP12	16.5	X	X	X	X	

* también disponible con dispositivo de corte de presión

Número de posiciones de válvula por módulo

Dada la optimización para una granularidad menor, ahorro de costes, diseño de unidades de válvula y carga de los componentes electrónicos, es útil disponer de módulos con distintos números de posiciones de válvula (ver tabla)

Tipos de conexiones auxiliares

El cliente puede elegir el tipo de conexión que mejor se adapte a sus necesidades: acoplamiento rápido o conexión roscada.

MP11	MP12
D6	D8
D4	G 1/8"
D 1/4"	NPT 1/8"
M5	D6*
M7	M5*
	M7*
	D4*
	D 1/4"*

* Versión especial
3 posiciones con válvulas de 10 mm

Válvula antirretorno para conexiones de escape

Puesto que en algunas aplicaciones es necesario el uso de válvulas antirretorno, hay diversas versiones para adaptarse a esta necesidad.

- Sin válvula antirretorno
- Válvula antirretorno en R
- Válvula antirretorno en R+S
- Para el módulo MP11, también hay disponible un dispositivo de corte de presión integrado (en la siguiente página encontrará una descripción técnica)

Temperatura de almacenamiento -20 °C a +60 °C

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Módulo neumático básico con dispositivo de corte de presión integrado

Descripción general

Para el módulo neumático básico MP 11, en las versiones de 2 y 8 vías, hay disponible un dispositivo de corte de presión integrado. Este dispositivo permite cambiar una válvula defectuosa sin tener que aliviar la presión de todo el sistema o toda la isla de válvulas. A la hora de cambiar la válvula, la sección abierta se reduce mediante un mecanismo hasta que sólo queda un escape muy pequeño.

Características y limitaciones

El uso del dispositivo de corte de la presión impone ciertas limitaciones en cuanto a los datos de funcionamiento del conjunto del sistema:

- El caudal en las válvulas tipo 6524/25 se reduce a aprox. un 60%.
- El rango de presión de trabajo se sitúa entre 5 y 7 bar.
- Cuando se utilizan válvulas con aire de control auxiliar externo, el suministro de presión para las válvulas de pilotaje no se corta. Así pues, el dispositivo de corte de la presión sólo puede utilizarse con válvulas que lleven aire de control auxiliar interno dentro de un rango de presión limitado.
- El dispositivo de corte de la presión puede combinarse con las válvulas antirretorno.

NOTA

Si utiliza módulos básicos equipados con dispositivo de corte de la presión, procure que el suministro de presión a las islas de válvulas tenga un volumen suficiente (diámetro mínimo del tubo flexible: 8/6 mm).

Procedimiento de cambio de una válvula

ATENCIÓN

- No puede retirarse más de una válvula a la vez.
- Al desmontar la válvula, recuerde que sólo está cortado el canal de presión.
  Esto significa que la presión aplicada a las conexiones auxiliares A o B será expulsada al desmontar la válvula. Como consecuencia, el actuador que esté conectado también se despresurizará y, por tanto, puede moverse.
- Si el volumen en el lado del actuador es alto, instale algún dispositivo que cierre las conexiones auxiliarse para evitar que el actuador se mueva.

Por motivos de funcionamiento, al retirar una válvula, al principio se expulsa una cantidad relativamente grande de aire a la atmósfera, ya que el dispositivo de corte de presión sólo puede cerrarse cuando se ha alcanzado la diferencia de presión necesaria. No obstante, este cierre automático ayuda a reducir significativamente la pérdida de aire y, después del cierre, sólo queda una pequeña fuga.

→ Al volver a montar la válvula, asegúrese de que la junta esté insertada correctamente.

→ Al montar la válvula, aplique el par de apriete indicado en las instrucciones de funcionamiento.

→ Asegúrese de que las conexiones auxiliares estén presurizadas en la posición de reposo correspondiente de la válvula hasta el momento de la conmutación. Los actuadores que estén conectados pueden moverse debido a la presurización.

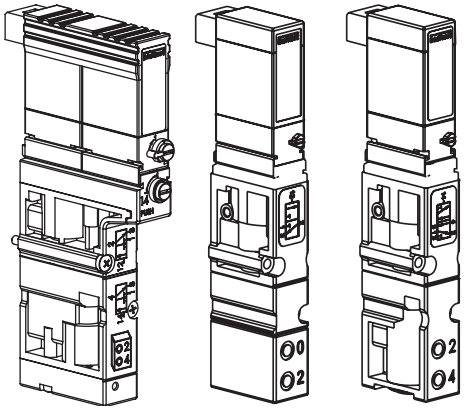
→ Asegúrese de que estos movimientos del actuador no puedan causar daños o acciones indeseadas en el sistema.

NOTA

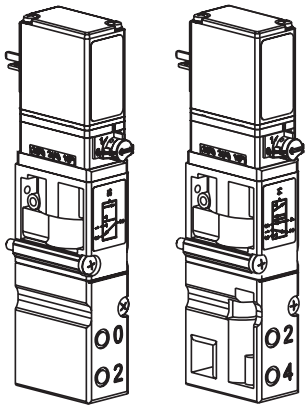
Antes de cambiar una válvula, le recomendamos que ponga el sistema en un estado eléctrico seguro.

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

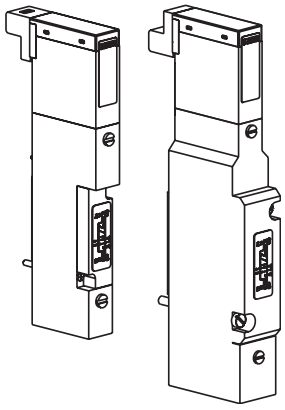
VÁLVULAS



Tipos 6524 (2 x 3/2 vías) / 6524 /6525



Tipos 6526 / 6527



Tipos 0460 / 0461

Certificación EEX II 3 G EEx nA II T4 para tipos 6524 / 6525
(excepto: tipo 6524 2 posiciones 4 monoestable) y tipos 6526 / 6527

Descripción general

Los sistemas de automatización se utilizan cada vez más en todas las aplicaciones donde son necesarias tareas de control. Las válvulas forman la interfaz entre los elementos electrónicos y neumáticos.

Las válvulas están formadas por una electroválvula de pilotaje y una válvula neumática. La válvula de pilotaje y el alojamiento están unidos bien mediante enganches o por tornillos. El principio de funcionamiento permite conmutar altas presiones con un bajo consumo de potencia y con unos tiempos de conmutación cortos.

Las válvulas no requieren mantenimiento.

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Variantes

En el sistema AirLINE Tipo 8644 se pueden integrar válvulas con las siguientes funciones de circuito:

Válvulas	Función	Accionamiento	Anchura	Tipo
3/2 vías	C (NC)	aire de control interno	10	6524
	D (NA)			
	C (NC)	aire de control auxiliar		
	D (NA)			
	C-vacío (NC)			
2 x 3/2 vías	2 x C (NC)	aire de control interno		
	2 x C (NC)	aire de control auxiliar		
3/2 vías	C (NC)	aire de control interno	16	6526
	D (NA)			
	C (NC)	aire de control auxiliar		
	D (NA)			
	C-vacío (NC)			
5/2 vías	H	aire de control interno	10	6525
		aire de control auxiliar		
		aire de control interno	16	6527
		aire de control auxiliar		
5/3 vías	L posición central cerrada	aire de control interno	10	0460
	N ventilada			
	L posición central cerrada		16	0461
	N ventilada			
5/2 vías pulsos	H	aire de control interno	10	0460
			16	0461

NOTA En las hojas técnicas de las válvulas encontrará detallados más datos técnicos.

Válvulas con aire de control auxiliar

Cuando se utilizan válvulas con aire de control auxiliar, el aire de escape procedente de la válvula de pilotaje se vierte a la atmósfera.
Las válvulas con aire de control auxiliar no pueden combinarse en la isla de válvulas con válvulas que lleven aire de control interno, ya que la conexión X (consulte los capítulos *"Descripción del sistema", "Módulos conectores", "neumáticos"*) tiene una configuración distinta.

Válvulas 6524 y 6525

La composición de la isla de válvulas Tipo 8644 con válvulas 6524 y 6525 puede utilizarse en la Zona 2 a II 3 G EEx nA II T4 con el número PTB 02 ATEX 2048.

Temperatura de almacenamiento -20 °C a +60 °C

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Limitaciones de uso en Zona 2

ATENCIÓN

En las válvulas tipo 6526 y 6527, diseñadas para uso en Zona 2 con clase de temperatura T4, la limitación (tiempo de desconexión de la válvula) $\mathbf{T_{OFF} \geq 0{,}2\ s}$ debe respetarse escrupulosamente en las siguientes condiciones:

- con ciclos de conexión rápidos (tiempo de conexión de la válvula $\mathbf{T_{ON} < 3\ s}$)
- temperatura ambiente máxima de 55 °C
- sobretensión máxima admisible U_{nom} +10%

Tiempo de conmutación de la válvula

Si la válvula está conectada más de 3 s, no hay **limitaciones** en cuanto al tiempo hasta la siguiente conexión de la válvula.

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

ANEXO

Declaración de conformidad CE A2

Certificado de conformidad A3

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Bürkert Werke GmbH & Co. KG declara, como fabricante, que los productos indicados a continuación cumplen los requisitos de las Directivas del Consejo relativas a armonización de los reglamentos legales de los Estados miembros sobre

compatibilidad electromagnética (89/336/CEE)

equipos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (ATEX, 94/9/CE).

Para evaluar la **compatibilidad electromagnética** de los productos, se han tenido en cuenta las siguientes normas:

EN 61000-6-4: 08/02	Norma genérica de emisión de interferencias; Parte 2: Sector industrial
EN 61000-6-2: 08/02	Norma genérica de resistencia a las interferencias; Parte 2: Sector industrial

Para evaluar el cumplimiento de las Directivas **ATEX**, se han tenido en cuenta las siguientes normas:

EN 50014: 02/00	Material eléctrico para atmósferas potencialmente explosivas, requisitos generales
EN 50021: 02/00	Material eléctrico para atmósferas potencialmente explosivas, Tipo de protección contra ignición 2N2:

El certificado CE de examen de tipo PTB 02 ATEX 2048 ha sido redactado por la entidad que se indica a continuación. Esta entidad también ha llevado a cabo una auditoría del proceso de fabricación (CE0102).

Physikalisch Technischen Bundesanstalt

Bundesallee 100

D-38116 Braunschweig

NOTA

El certificado de examen de tipo PTB 01 ATEX 2048 se incluye en el Anexo.
Para obtener información sobre las clases de temperaturas y los datos eléctricos, véase el apartado “Características técnicas”.

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(1) # Konformitätsaussage

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(3) Prüfbescheinigungsnummer

PTB 02 ATEX 2048

(4) Gerät: Ventilinsel Typ 8644

(5) Hersteller: Bürkert GmbH & Co.KG.

(6) Anschrift: Christian-Bürkert-Straße 13-17, 74653 Ingelfingen, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Prüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 02-21358 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50021:1999

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese Konformitätsaussage bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II 3 G EEx nA II T4

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 24. Juni 2002

gez. Wilkens *L.S.*

Dipl.-Ing. R. Wilkens

Konformitätsaussagen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese Konformitätsaussage darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(13) # A n l a g e

(14) ## Konformitätsaussage PTB 02 ATEX 2048

(15) Beschreibung des Gerätes

Diese Einheit ist ein elektrisches und pneumatisches Automatisierungssystem, das für den Einsatz im Schaltschrank oder Schaltkasten optimiert wurde. Sie dient zur Steuerung pneumatischer Anlagen mit dem vorgegebenen Feldbus-System. Sie besteht aus den elektrischen und pneumatischen Komponenten und kann je nach Bedarf erweitert werden. Alle elektrischen Daten sind auf 24 V DC ausgelegt und der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die Bemessungsspannung durch Störungen um nicht mehr als 40 % überschritten wird.

Technische Daten

Bemessungsspannung	24 V DC
Nennleistung	1/0,25 W pro Magnetventil
Umgebungstemperaturbereich	0 °C bis 55 °C
Druckbereich	2,5 bar bis 7 bar
verwendete Magnetventiltypen	6524 und 6525
max. Anzahl der Magnetventile	64
Vorsteuerung für genannte Ventiltypen	6104

(16) Prüfbericht PTB Ex 02-21358

(17) Besondere Bedingungen

nicht zutreffend

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

durch vorgenannte Norm abgedeckt

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 24. Juni 2002

gez. Wilkens *L.S.*

Dipl.-Ing. R. Wilkens

Konformitätsaussagen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese Konformitätsaussage darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Direcciones de los centros Bürkert **Europa**

AUSTRIA
Bürkert-Contromatic G.m.b.H.
Diefenbachgasse 1-3
AT-1150 Viena
Tel.: +43 (0)1-894 13 33
Fax: +43 (0)1-894 13 00
E-mail: info@buerkert.at

BÉLGICA
Bürkert Contromatic NV
Wijnegem Zone 1 „De Hoek“
Bijkhoevelaan 3
BE-2110 Wijnegem
Tel.: +32 (0)3-325 89 00
Fax: +32 (0)3-325 61 61
E-mail: sales.be@burkert.com

DINAMARCA
Bürkert-Contromatic A/S
Hørkær 24
DK-2730 Herlev
Tel.: +45 44-50 75 00
Fax: +45 44-50 75 75
E-mail: info.dk@burkert.com

ESPAÑA
Bürkert Contromatic S.A.
Av. Barcelona, 40
ES-08970 Sant Joan Despí, Barcelona
Tel.: +34 93-477 79 80
Fax: +34 93-477 79 81
E-mail: spain@burkert.com

ESTONIA
Bürkert Oy Eesti
Laki 11 E
EE-12915 Tallin
Tel.: +372 6440 698
Fax: +372 6313 759
E-mail: info@burkert.ee

FINLANDIA
Bürkert Oy
Atomitie 5
FI-00370 Helsinki
Tel.: +358 (0)207 412 550
Fax: +358 (0)207 412 555
E-mail: sales.fi@burkert.com

FRANCIA
Burkert Contromatic SAS
Rue du Giessen
FR-67220 Triembach au Val
Tel.: +33 (0)388-58 91 11
Fax: +33 (0)388-57 20 08
E-mail: burkert.france@buerkert.com

ITALIA
Bürkert Contromatic Italiana S.p.A.
Centro Direzionale "Colombirolo"
Via Roma, 74
IT-20060 Cassina De' Pecchi (Mi)
Tel.: +39 02-959 071
Fax: +39 02-959 07 251
E-mail: info@buerkert.it

NORUEGA
Bürkert-Contromatic A/S
Hvamstubben 17
NO-2013 Skjetten
Tel.: +47 63-84 44 10
Fax: +47 63-84 44 55
E-mail: info@burkert.no

PAÍSES BAJOS
Bürkert Contromatic BV
Computerweg 9
NL-3542 DP Utrecht
Tel.: +31 (0)346-58 10 10
Fax: +31 (0)346-56 37 17
E-mail: info@burkert.nl

POLONIA
Burkert-Contromatic GmbH
Oddzial w Polsce
Bernardynska street 14 a
PL-02-904 Varsovia
Tel.: +48 (0)22-840 60 10
Fax: +48 (0)22-840 60 11
E-mail: buerkert@buerkert.pl

PORTUGAL
Tel.: +351 212 898 275
Fax: +351 212 898 276
E-mail: portugal@burkert.com

REINO UNIDO
Burkert Contromatic Limited
Brimscombe Port Business Park
Brimscombe, Stroud
Glos, GL5 2QQ / REINO UNIDO
Tel.: +44 (0)1453-731 353
Fax: +44 (0)1453-731 343
E-mail: sales.uk@burkert.com

REPÚBLICA CHECA
Bürkert Contromatic G.m.b.H. organizacni slozka
Krenova 35
CZ-602 00 Brno
Tel.: +420 543-25 25 05
Fax: +420 543-25 25 06
E-mail: obchod@buerkert.cz

SUECIA
Bürkert-Contromatic AB
Skeppsbron 13 B
SE-211 20 Malmö
Tel.: +46 (0)40-664 51 00
Fax: +46 (0)40-664 51 01
E-mail: info.se@burkert.com

SUIZA
Bürkert-Contromatic AG Schweiz
Bösch 71
CH-6331 Hünenberg ZG
Tel.: +41(0)41-785 66 66
Fax: +41(0)41-785 66 33
E-mail: info.ch@buerkert.com

TURQUÍA
Burkert Contromatic Akiskan Kontrol
Sistemleri Ticaret A.S.
1203/8 Sok. No2-E
TR-Yenisehir, Esmirna
Tel.: +90 (0)232-459 53 95
Fax: +90 (0)232-459 76 94
E-mail: burkert@superonline.com

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Direcciones de los centros Bürkert
Asia Pacífico

AUSTRALIA
BURKERT CONTROMATIC AUSTRALIA PTY. LTD
15 Columbia Way, Norwest Business Park
Baulkham Hills, NSW 2153
AUSTRALIA
Tel.: +61 2 8853 6353
Fax: +61 2 8853 6363
E-mail: sales.au@burkert.com

Queensland
BURKERT CONTROMATIC AUSTRALIA PTY. LTD
Unit 4/43 Sandgate Road
Albion Queensland 4010
Tel.: 1300 888 868
Fax: 1300 888 076

Victoria
BURKERT CONTROMATIC AUSTRALIA PTY. LTD
Unit 11/26-30 Howleys Road
Notting Hill Victoria 3168
Tel.: 1300 888 868
Fax: 1300 888 076

Western Australia
BURKERT CONTROMATIC AUSTRALIA PTY. LTD
Unit 8, 1st Floor, 85 Reid Promenade
Joondalup WA 6027
Tel.: 1300 888 868
Fax: 1300 888 076

CHINA
Burkert Contromatic (Shanghai), Co., Ltd.
Floor 2, Block 6
No.66 Mingdong Road
Pudong New District
Shanghai 201209
P. R. China
Tel.: +86 21-5863 99 90
Fax: +86 21-5863 99 68
E-mail: info.chn@burkert.com

Pekín
Burkert Contromatic (Shanghai), Co., Ltd.
Room A 1708, Luowa Building, No.203,
Er Qu Lizezhongyuan, Wangjing, Chaoyang District,
Pekín, R. P. China, 100102
Tel.: +86 10 64399783 64399793
Fax: +86 10 64399612

Chengdu
Burkert Contromatic (Shanghai), Co., Ltd.
Room 603-604, Fuji Building
26 Dongfeng Road, Shudu Dadao
Chengdu R. P. China, 610061
Tel.: +86 28 8443 9064
Fax: +86 28 8445 1341

Guangzhou
Burkert Contromatic (Shanghai), Co., Ltd.
Room 1502, Tower 4, Dong Jun Plaza
828 - 836 Dong Feng Road East
Guangzhou R. P. China, 510080
Tel.: +86 20 8769 8379, 8767 8703
Fax: +86 20 87671131

Shanghai
Burkert Contromatic (Shanghai), Co., Ltd.
Room 501/502 Xin Gai Nian Mansion,
No. 39 Wu Zhong Road
Shanghai R. P. China, 200233
Tel.: +86 21 6486 5110
Fax: +86 21 6487 4815

Suzhou
Burkert Contromatic (Shanghai), Co., Ltd.
Unit A5, Suhong Square
No. 81 Suhong West Road
SIP Suzhou R. P. China, 215021
Tel.: +86 512 6265 9881
Fax: +86 512 6265 9882

COREA DEL SUR
Bürkert Contromatic Korea Co. Ltd.
C-401, Micro Office Bldg. 554-2
Gasan-Dong, Keumcheon-Gu
Seúl 153-803
COREA DEL SUR
Tel.: +82(0)2-3462 5592
Fax: +82 (0)2-3462 5594
E-mail: info.kor@burkert.com

FILIPINAS
BURKERT CONTROMATIC PHILIPPINES, INC.
8467 West Service Road, Km. 14, Sunvalley
South Superhighway,
Paranaque City, 1700
Metro Manila
FILIPINAS
Tel.: +63 (0)2-776 60 71 / 776 43 84
Fax: +63 (0)2-776 43 82
E-mail: info.rp@burkert.com

HONG KONG
Burkert Contromatic (China/HK) Ltd.
Unit K, 9/Floor, Kwai Shun Industrial Centre
No. 51-63 Container Port Road
Kwai Chung, N.T., HONG KONG
Tel.: +852 248 012 02
Fax: +852 241 819 45
E-mail: info.hkg@burkert.com

INDIA
Burkert Contromatic PVT Ltd.
Apex Towers
1st Floor, No. 54 II Main Rd
RA Puram
Chennai 600 028
INDIA
Tel.: +91 (0)44-4230 3456
Fax: +91 (0)44-4230 3232
E-mail: sales.in@burkert.com

JAPÓN
Burkert Ltd.
Imasu moto asakusa-building
4-9-14 Moto Asakusa, Taito-ku
Tokio 111-0041
JAPÓN
Tel.: +81 (0)3-5827-0066
Fax: +81 (0)3-5827-0067
E-mail: info.jpn@burkert.com

Osaka
Burkert Ltd.
2-8-8-1103 Higashi Nakajima,
Higashi-Yodogawa-ku
Osaka 533-0033
JAPÓN
Tel.: +81 (0)6-6320-0880
Fax: +81 (0)6-6320-0881

MALASIA
BURKERT CONTROMATIC SINGAPORE PTE LTD
2F-1, Tingkat Kenari 6
Sungai Ara
11960 Penang
MALASIA
Tel.: +60 (0)4-643 5008
Fax: +60 (0)4-643 7010
E-mail: info.sin@burkert.com

NUEVA ZELANDA
BURKERT CONTROMATIC NEW ZEALAND LTD
44 Rennie Drive
Airport Oaks, Auckland 2022
NUEVA ZELANDA
Tel.: +64 (0)9-256 77 37
Fax: +64 (0)9-256 77 47
E-mail: sales.nz@burkert.com

SINGAPUR
BURKERT CONTROMATIC SINGAPORE PTE. LTD
51 Ubi Avenue 1, #03-14
Paya Ubi Industrial Park
Singapur 408933
SINGAPUR
Tel.: +65 6844 2233
Fax: +65 6844 3532
E-mail: info.sin@burkert.com

TAIWÁN
Burkert Contromatic Taiwan Ltd.
9 F, No. 32, Chenggong Road, Sec. 1,
Nangang District
Taipei
TAIWÁN 115, R.O.C.
Tel.: +886 (0)2-2653 7868
Fax: +886 (0)2-2653 7968
E-mail: info.rc@burkert.com

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Direcciones de los centros Bürkert **África**

ÁFRICA
Bürkert Contromatic (Proprietary) Ltd.
233 Albert Amon Road
Millennium Business Park
Meadowdale,
Germiston
(Postal: P.O. Box 26260, East Rand 1462)
SUDÁFRICA
Tel.: +27 (0)11-574 60 00
Fax: +27 (0)11-454 14 77
E-mail: sales.za@burkert.com

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Direcciones de los centros Bürkert
Norteamérica y Sudamérica

ARGENTINA
Bürkert-Contromatic Argentina S. A.
Uruguay 2602, Centro Uruguay Norte,
P. B. Oficina 1
(B1643EKP) Beccar, Pcia. de Buenos Aires
ARGENTINA
Tel.: +54(0)11-5648 6350
Fax: +54 (0)11-5648 6355
E-mail: burkert@burkert.com

BRASIL
Bürkert-Contromatic Brasil Ltda.
Rua Américo Brasiliense, 2069
Chacara Santo Antônio
04715-005 São Paulo - SP
BRASIL
Tel.: +55(0)11-2186 1155
Fax: +55 (0)11-2186 1165
E-mail: pedidos.brasil@burkert.com

CANADÁ
Bürkert Contromatic Inc.
5002 South Service Road
Burlington, Ontario L7L 5Y7
CANADÁ
Tel.: +1 905-632 30 33
Fax: +1 905-632 38 33
E-mail: sales.ca@burkert.com

EE.UU.
BURKERT CONTROMATIC CORP.
2915 Whitehall Park Drive, Suite 100
Charlotte, NC 28273
EE.UU.
Tel.: +1 704-504 44 40
Fax: +1 704-504 30 47
E-mail: marketing-usa@burkert.com

Direcciones de los centros Bürkert **Alemania**

SEDE CENTRAL Y CENTRO DE SERVICIOS

Ingelfingen
Bürkert GmbH & Co. KG
Christian-Bürkert-Straße 13 - 17
DE-74653 Ingelfingen
Tel: +49 (0)7940-10-91 111
Fax: +49 (0)7940-10-91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

CENTRO DE DISTRIBUCIÓN

Berlín
Bürkert GmbH & Co. KG
Paradiesstraße 206 b
DE-12526 Berlín
Tel: +49 (0)30-6797170
Fax: +49 (0)30-67971766

Dortmund
Bürkert GmbH & Co. KG
Holzener Straße 70
DE-58708 Menden
Tel: +49 (0)2373-96810
Fax: +49 (0)2373-968150

Francfort
Bürkert GmbH & Co. KG
Am Flugplatz 27
DE-63329 Egelsbach
Tel: +49 (0)6103-94 140
Fax: +49 (0)6103-941466

Hannover
Bürkert GmbH & Co. KG
Rendsburger Straße 18
DE-30659 Hannover
Tel: +49 (0)511-902760
Fax: +49 (0)511-9027666

Munich
Bürkert GmbH & Co. KG
Elsenheimerstraße 47
DE-80687 Munich
Tel: +49 (0)89-8292280
Fax: +49 (0)89-82922850

Stuttgart
Bürkert GmbH & Co. KG
Ulmer Straße 4
DE-70771 Leinfelden-Echterdingen
Tel: +49 (0)711-451100
Fax: +49 (0)711-4511066

CENTRO DE SERVICIOS

Dortmund
Bürkert GmbH & Co. KG
Holzener Straße 70
DE-58708 Menden
Tel: +49 (0)2373-968134
Fax: +49 (0)2373-968132

Dresde
Bürkert GmbH & Co. KG
Christian-Bürkert-Straße 2
DE-01900 Großröhrsdorf
Tel: +49 (0)35952-36-300
Fax: +49 (0)35952-36-551

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

MAN 1000115805 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

The smart choice of Fluid Control Systems

www.burkert.es

bürkert
Fluid Control Systems